

msi™

P67A-GD80 series

MS-7672 (v2.x) Mainboard

G52-76721X3

Copyright Notice

The material in this document is the intellectual property of **MICRO-STAR INTERNATIONAL**. We take every care in the preparation of this document, but no guarantee is given as to the correctness of its contents. Our products are under continual improvement and we reserve the right to make changes without notice.

Trademarks

All trademarks are the properties of their respective owners.

- MSI® is registered trademark of Micro-Star Int'l Co.,Ltd.
- NVIDIA® is registered trademark of NVIDIA Corporation.
- ATI® is registered trademark of ATI Technologies, Inc.
- AMD® is registered trademarks of AMD Corporation.
- Intel® is registered trademarks of Intel Corporation.
- Windows® is registered trademarks of Microsoft Corporation.
- AMI® is registered trademark of American Megatrends, Inc.
- Award® is a registered trademark of Phoenix Technologies Ltd.
- Sound Blaster® is registered trademark of Creative Technology Ltd.
- Realtek® is registered trademark of Realtek Semiconductor Corporation.
- JMicron® is registered trademark of JMicron Technology Corporation.
- Netware® is a registered trademark of Novell, Inc.
- Lucid® is trademarks of LucidLogix Technologies, Ltd.

Revision History

Revision	Revision History	Date
V2.0	Release for PCB 2.X (Europe version)	January 2011

Technical Support

If a problem arises with your system and no solution can be obtained from the user's manual, please contact your place of purchase or local distributor. Alternatively, please try the following help resources for further guidance.

- Visit the MSI website for FAQ, technical guide, BIOS updates, driver updates, and other information: ***http://www.msi.com/index.php?func=service***
- Contact our technical staff at: ***http://ocss.msi.com***

Safety Instructions

- Always read the safety instructions carefully.
- Keep this User's Manual for future reference.
- Keep this equipment away from humidity.
- Lay this equipment on a reliable flat surface before setting it up.
- The openings on the enclosure are for air convection hence protects the equipment from overheating. DO NOT COVER THE OPENINGS.
- Make sure the voltage of the power source is at 110/220V before connecting the equipment to the power inlet.
- Place the power cord such a way that people can not step on it. Do not place anything over the power cord.
- Always Unplug the Power Cord before inserting any add-on card or module.
- All cautions and warnings on the equipment should be noted.
- Never pour any liquid into the opening that can cause damage or cause electrical shock.
- If any of the following situations arises, get the equipment checked by service personnel:
    - The power cord or plug is damaged.
    - Liquid has penetrated into the equipment.
    - The equipment has been exposed to moisture.
    - The equipment does not work well or you can not get it work according to User's Manual.
    - The equipment has been dropped and damaged.
    - The equipment has obvious sign of breakage.

DO NOT LEAVE THIS EQUIPMENT IN AN ENVIRONMENT ABOVE 60°C (140°F), IT MAY DAMAGE THE EQUIPMENT..

CAUTION: There is a risk of explosion, if battery is incorrectly replaced.

Replace only with the same or equivalent type recommended by the manufacturer.

警告使用者:

這是甲類資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成無線電干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。



廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling special disposal.

FCC-B Radio Frequency Interference Statement



This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the measures listed below.

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

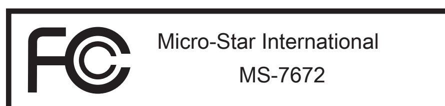
Notice 1

The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Notice 2

Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1) this device may not cause harmful interference, and
2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

ENGLISH



To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...

Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal wastes anymore and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что....

В соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории ЕС, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

ESPAÑOL

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al termino de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su periodo de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

NEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat….

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Electrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling. Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da…

Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenoj ekektronskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...

Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne " nie mogą być traktowane jako śmieci komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

TÜRKÇE

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:

Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektonik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebírání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédőként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU") 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetőek lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

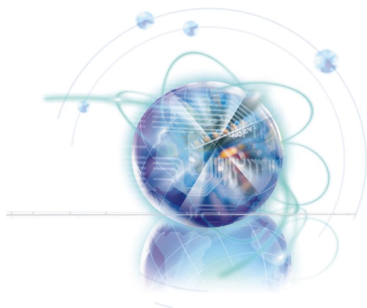
ITALIANO

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che….

In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta

Contents





English

P67A-GD80 Series

Europe version

Mainboard Specifications

Processor Support

- Intel® Sandy Bridge processor in the LGA1155 package
  (For the latest information about CPU, please visit http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

Chipset

- Intel® P67 chipset

Memory Support

- 4 DDR3 DIMMs support DDR3 2133*(OC)/ 1600*(OC)/ 1333/ 1066 DRAM (32GB Max)
- Supports Dual-Channel mode
  *(For more information on compatible components, please visit
  http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Supports dual LAN 10/100/1000 Fast Ethernet by Realtek® RTL8111E

IEEE 1394

- Chip integrated by VIA® VT6308P
- Supports 1 IEEE 1394 port (back panel) & 1 IEEE 1394 connector

Audio

- HD audio codec integrated by Realtek® ALC892
- Flexible 8-channel audio with jack sensing

SATA

- 2 SATA 6Gb/s (SATA1~2) ports by Intel® P67
- 4 SATA 3Gb/s (SATA3~6) ports by Intel® P67
- 2 eSATA ports by Marvell® 88SE9128

RAID

- SATA1~6 support Intel® Matrix Storage Technology (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) by Intel® P67
- 2 eSATA ports support RAID 0/ 1 mode by Marvell® 88SE9128

USB 3.0

- 4 USB 3.0 rear IO ports by NEC® uPD720200F1 to VIA® VL810 hub
- 2 USB 3.0 rear IO ports by NEC® uPD720200F1
- 1 USB 3.0 onboard connector by NEC® uPD720200F1
- 1 USB 3.0 onboard connector by NEC® uPD720200F1 to VIA® VL810 hub

Multi-GPU

- Supports ATI® CrossFireX™ Technology
- Supports NVIDIA® SLI™ Technology

Connectors & Buttons

- Back panel
  - 1 PS/2 keyboard/ mouse combo port
  - 4 USB 2.0 ports
  - 6 USB 3.0 ports
  - 1 Clear CMOS button
  - 1 Optical S/PDIF-out port
  - 1 Coaxial S/PDIF-out port
  - 1 IEEE 1394 port
  - 2 eSATA ports
  - 2 LAN ports
  - 6 flexible audio ports
- On-Board
  - 3 USB 2.0 connectors
  - 2 USB 3.0 connectors
  - 1 IEEE 1394 connector
  - 1 Chassis Intrusion connector
  - 1 S/PDIF-Out connector
  - 1 Front Panel Audio connector
  - 1 TPM Module connector
  - 1 Reset button
  - 1 Power button
  - 1 OC Genie button
  - 1 Voltage Check Point set

Slots

- 3 PCIE x16 slots
  - PCI_E2 supports up to PCIE x16 speed when PCI_E4 is empty, or PCI_E2 will support up to PCIE x8 speed when PCI_E4 is installed
  - PCI_E4 supports up to PCIE x8 speed
  - PCI_E5 supports up to PCIE x4 speed (due to the PCIE lanes limitation of chipset, when the PCI_E5 has been installed with a PCIE x4 device, 2 eSATA ports, 2 onboard front USB 3.0 connectors, 2 PCI slots and 1 USB 3.0 rear IO port (the top USB 3.0 port at the side of audio jacks) will become unavailable.)
- 2 PCIE x1 slots
  - When both of the PCIE x1 (PCI_E1, PCI_E3) slots have been installed, only the PCI_E1 slot is available, using one PCIE x1 slot is recommended.
- 2 PCI slots

Form Factor

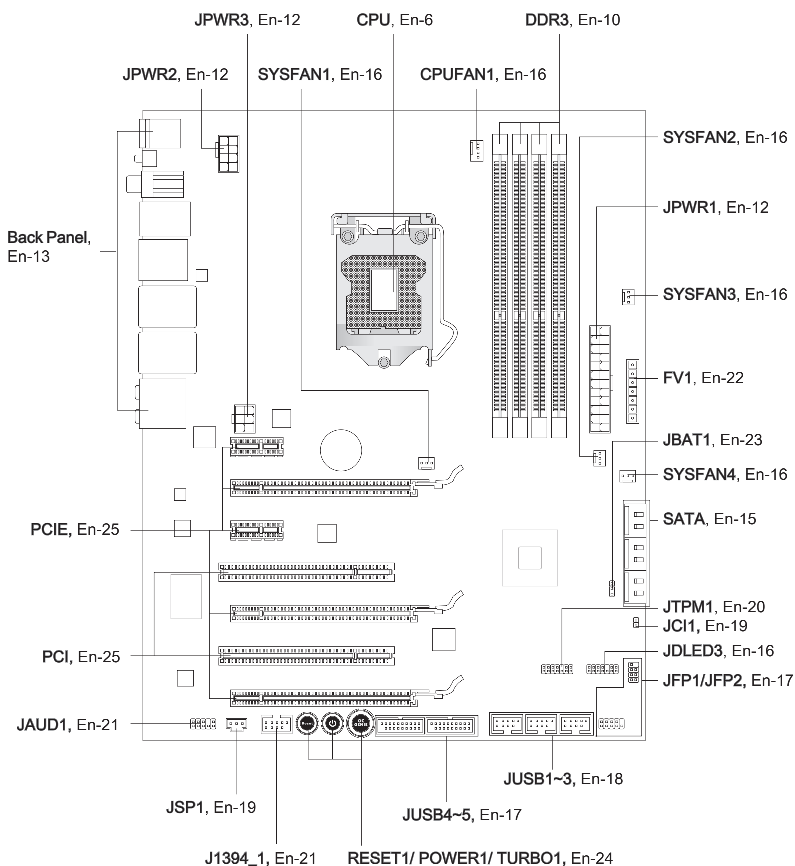
- ATX (30.5 cm X 24.4 cm)

Mounting

- 9 mounting holes

* If you need to purchase accessories and request the part numbers, you could search the product web page and find details on our web address http://www.msi.com/index.php

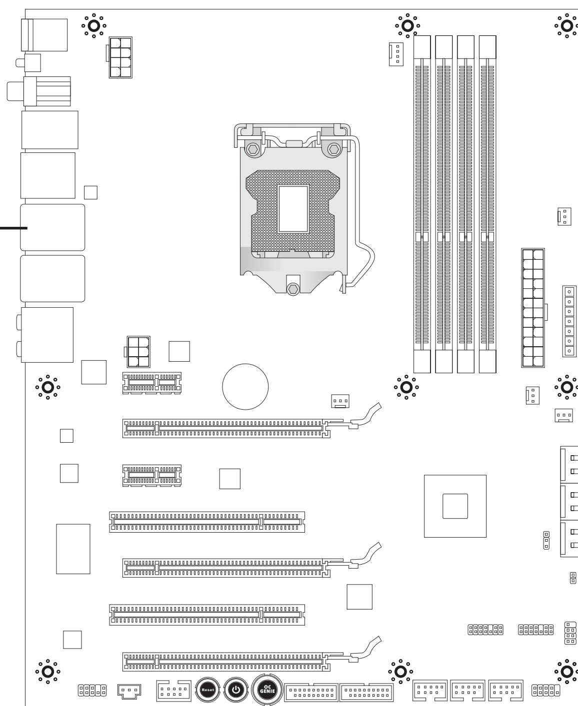
Quick Components Guide



Screw Holes

When you install the mainboard, you have to place the mainboard into the chassis in the correct direction. The locations of screws holes on the mainboard are shown as below.

The side has to toward the rear, the position for the I/O shield of the chassis.



Screw holes

Refer above picture to install standoffs in the appropriate locations on chassis and then screw through the mainboard screw holes into the standoffs.

Important

- *To prevent damage to the mainboard, any contact between the mainboard circuit and chassis or unnecessary standoffs mounted on the chassis is prohibited.*
- *Please make sure there are no metal components placed on the mainboard or within the chassis that may cause short circuit of the mainboard.*

CPU (Central Processing Unit)

When you are installing the CPU, make sure to install the cooler to prevent overheating. If you do not have the CPU cooler, consult your dealer before turning on the computer.

For the latest information about CPU, please visit http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Important

Overheating

Overheating will seriously damage the CPU and system. Always make sure the cooling fan can work properly to protect the CPU from overheating. Make sure that you apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the CPU and the heatsink to enhance heat dissipation.

Replacing the CPU

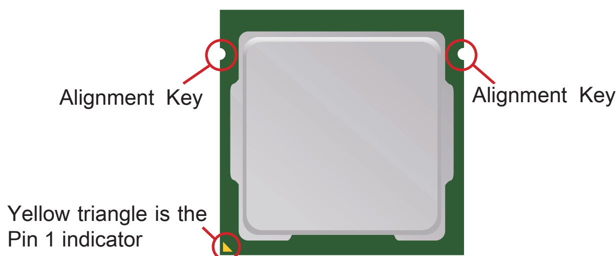
While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from the grounded outlet first to ensure the safety of CPU.

Overclocking

This mainboard is designed to support overclocking. However, please make sure your components are able to tolerate such abnormal setting, while doing overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommended. We do not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation or beyond product specifications.

Introduction to LGA 1155 CPU

The surface of LGA 1155 CPU. Remember to apply some thermal paste on it for better heat dispersion.



CPU & Cooler Installation

When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a cooler attached on the top to prevent overheating**. Meanwhile, do not forget to apply some thermal paste on CPU before installing the heat sink/cooler fan for better heat dispersion.

Follow the steps below to install the CPU & cooler correctly. Wrong installation will cause the damage of your CPU & mainboard.

1. Open the load level.



2. Lift the load lever up to fully open position.



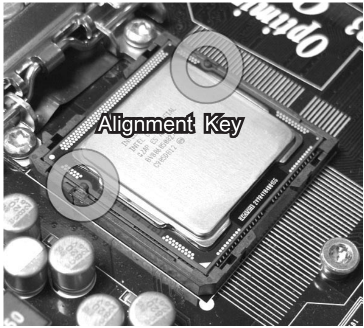
3. The CPU socket has a plastic cap on it to protect the contact from damage. Before you install CPU, always cover it to protect the socket pin. Remove the cap (as the arrow shows).



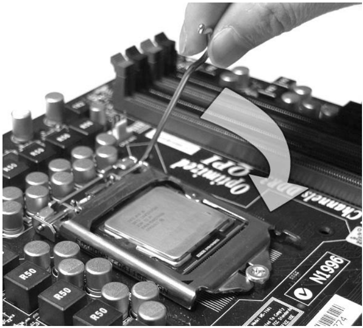
4. After confirming the CPU direction for correct mating, put down the CPU in the socket housing frame. Be sure to grasp on the edge of the CPU base. Note that the alignment keys are matched.



5. Visually inspect if the CPU is seated well into the socket. If not, take out the CPU with pure vertical motion and reinstall.



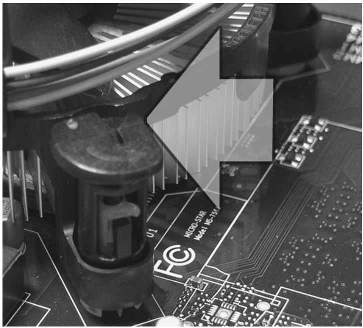
6. Engage the load lever while pressing down lightly onto the load plate.



7. Secure the lever near the hook end under the retention tab.



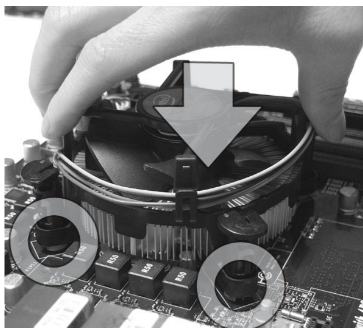
8. Make sure the four hooks are in porper position before you install the cooler.



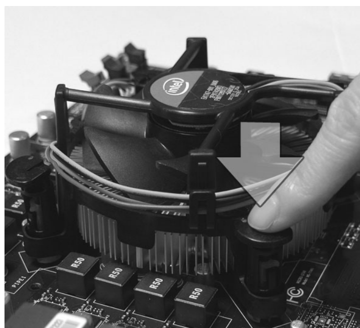
Important

- *Confirm if your CPU cooler is firmly installed before turning on your system.*
- *Do not touch the CPU socket pins to avoid damaging.*

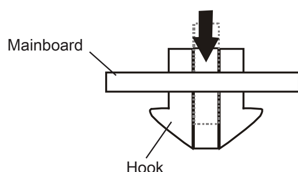
9. Align the holes on the mainboard with the heatsink. Push down the cooler until its four clips get wedged into the holes of the mainboard.



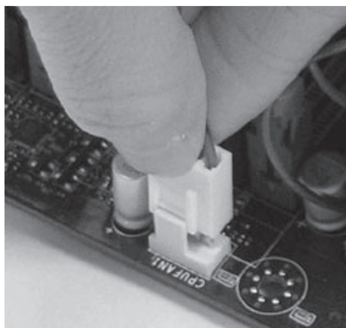
10. Press the four hooks down to fasten the cooler.



11. Turn over the mainboard to confirm that the clip-ends are correctly inserted.



12. Finally, attach the CPU Fan cable to the CPU fan connector on the mainboard.

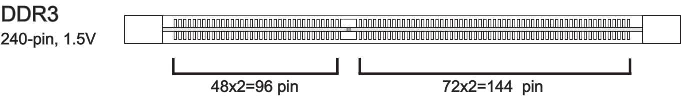


Important

- *Read the CPU status in BIOS.*
- *Whenever CPU is not installed, always protect your CPU socket pin with the plastic cap covered (shown in Figure 1) to avoid damaging.*
- *Mainboard photos shown in this section are for demonstration of the CPU/ cooler installation only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.*
- *Please refer to the documentation in the CPU fan package for more details about the CPU fan installation.*

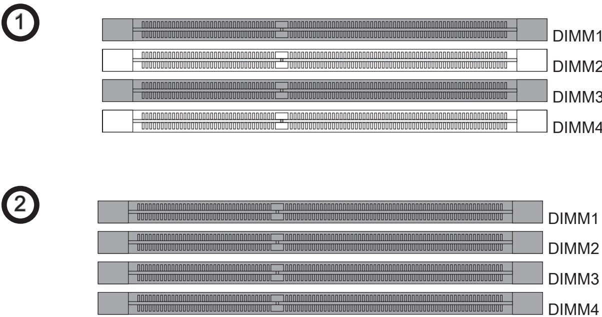
Memory

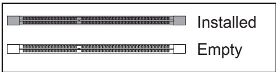
These DIMM slots are used for installing memory modules. For more information on compatible components, please visit *http://www.msi.com/index.php?func=testreport*



Dual-Channel mode Population Rule

In Dual-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with two data bus lines simultaneously. Enabling Dual-Channel mode can enhance the system performance. The following illustrations explain the population rules for Dual-Channel mode.



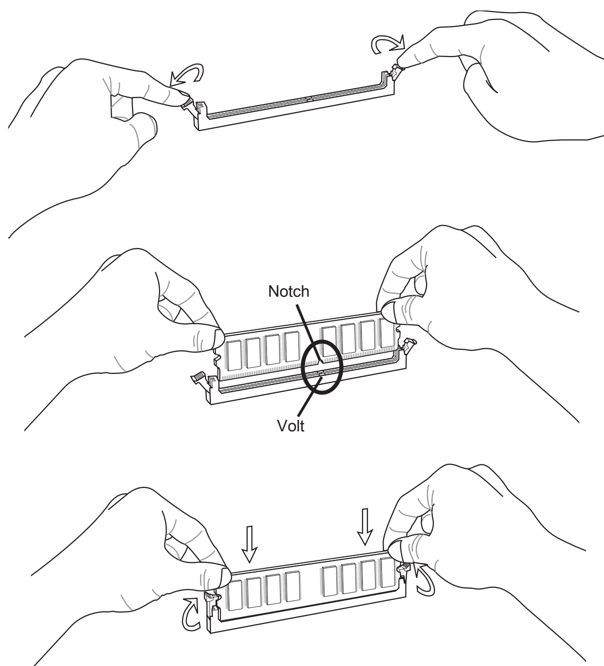


Important

- *DDR3 memory modules are not interchangeable with DDR2, and the DDR3 standard is not backwards compatible. You should always install DDR3 memory modules in the DDR3 DIMM slots.*
- *In Dual-Channel mode, make sure that you install memory modules of the **same type and density** in different channel DIMM slots.*
- *To ensure a successful system boot-up, always insert the memory modules into the **DIMM1 first**.*
- *Due to the chipset resource deployment, the system density will only be detected up to 31+GB (not full 32GB) when each DIMM is installed with a 8GB memory module.*

Installing Memory Modules

1. The memory module has only one notch on the center and will only fit in the right orientation.
2. Insert the memory module vertically into the DIMM slot. Then push it in until the golden finger on the memory module is deeply inserted in the DIMM slot. The plastic clip at each side of the DIMM slot will automatically close when the memory module is properly seated.
3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot clips at the sides.



Important

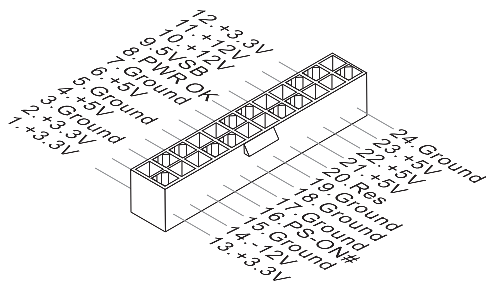
You can barely see the golden finger if the memory module is properly inserted in the DIMM slot.

English

Power Supply

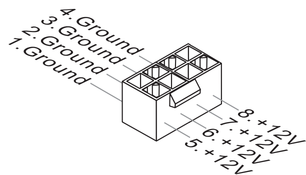
ATX 24-pin Power Connector: JPWR1

This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, make sure the plug of the power supply is inserted in the proper orientation and the pins are aligned. Then push down the power supply firmly into the connector.



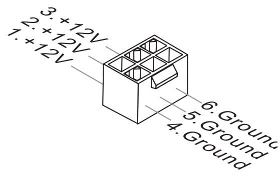
ATX 8-pin Power Connector: JPWR2

This connector provides 12V power output to the CPU.



ATX 6-pin Power Connector: JPWR3

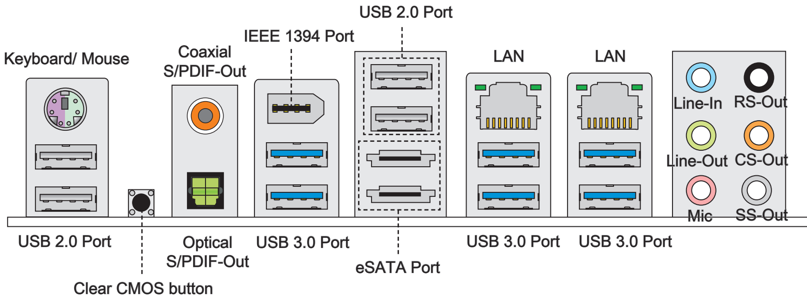
This connector is used to provide power to the graphics card.



Important

Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.

Back Panel



▸ **Mouse/Keyboard**

The standard PS/2® mouse/keyboard DIN connector is for a PS/2® mouse/keyboard.

▸ **Clear CMOS Button**

There is a CMOS RAM on board that has a power supply from external battery to keep the system configuration data. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, use the button to clear data. Press the button to clear the data.

Important

Make sure that you power off the system before clearing CMOS data.

After pressing this button to clear CMOS data in power off (G3) state, the system will boot automatically.

▸ **Coaxial S/PDIF-Out**

This S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through a coaxial cable.

▸ **Optical S/PDIF-Out**

This S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) connector is provided for digital audio transmission to external speakers through an optical fiber cable.

▸ **IEEE 1394 Port**

The IEEE 1394 port on the back panel provides connection to IEEE 1394 devices.

▸ **eSATA Port**

The eSATA (External SATA) port is for attaching the eSATA hard drive.

▸USB 2.0 Port

The USB (Universal Serial Bus) port is for attaching USB devices such as keyboard, mouse, or other USB-compatible devices.

▸USB 3.0 Port

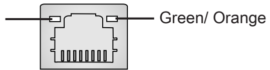
USB 3.0 port is backward-compatible with USB 2.0 devices. Supports data transfer rate up to 5 Gbit/s (SuperSpeed).

Important

If you want to use a USB 3.0 device, you must use the USB 3.0 cable to connect to the USB 3.0 port.

▸LAN

The standard RJ-45 LAN jack is for connection to the Local Area Network (LAN). You can connect a network cable to it.



LED	Color	LED State	Condition
Left	Yellow	Off	LAN link is not established.
		On(Steady state)	LAN link is established.
		On(brighter & pulsing)	The computer is communicating with another computer on the LAN.
Right	Green	Off	10 Mbits/sec data rate is selected.
		On	100 Mbits/sec data rate is selected.
	Orange	On	1000 Mbits/sec data rate is selected.

▸Audio Ports

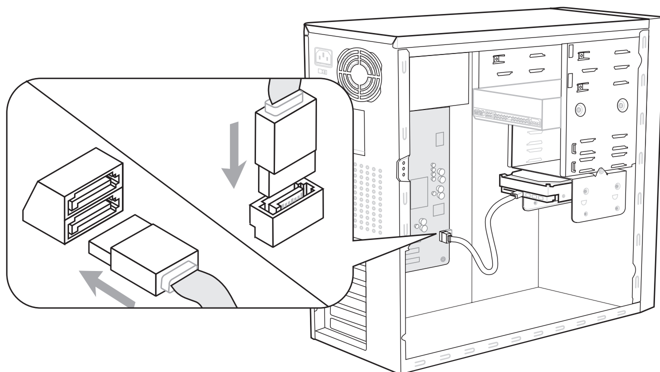
These audio connectors are used for audio devices. It is easy to differentiate between audio effects according to the color of audio jacks.

- Line-In: Blue - Line In, is used for external CD player, tape-player or other audio devices.
- Line-Out: Green - Line Out, is a connector for speakers or headphones.
- Mic: Pink - Mic, is a connector for microphones.
- RS-Out: Black - Rear-Surround Out in 4/ 5.1/ 7.1 channel mode.
- CS-Out: Orange - Center/ Subwoofer Out in 5.1/ 7.1 channel mode.
- SS-Out: Gray - Side-Surround Out in 7.1 channel mode.

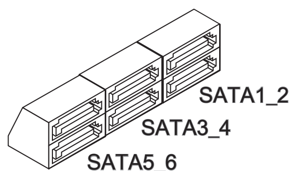
Connectors

Serial ATA Connector: SATA1~6

This connector is a high-speed Serial ATA interface port. Each connector can connect to one Serial ATA device.



* The MB layout in this figure is for reference only.



SATA1~2 (6 Gb/s)

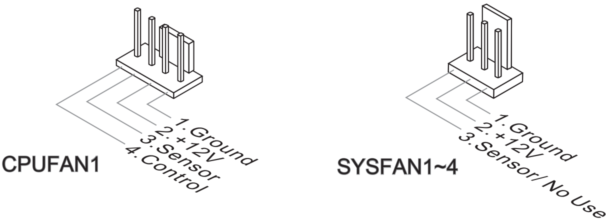
SATA3~6 (3 Gb/s)

Important

Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.

Fan Power Connectors: CPUFAN1,SYSFAN1~4

The fan power connectors support system cooling fan with +12V. When connecting the wire to the connectors, always note that the red wire is the positive and should be connected to the +12V; the black wire is Ground and should be connected to GND. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with speed sensor to take advantage of the CPU fan control.

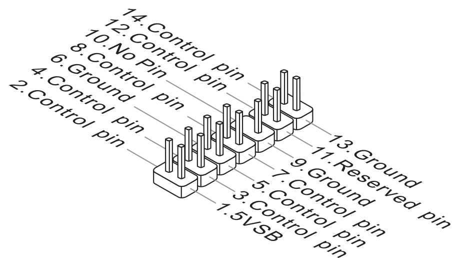


Important

- *Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.*
- *CPUFAN1 support Smart fan control. You can install* **Control Center** *utility that will automatically control the CPUFAN1 speeds according to the actual CPUFAN1 temperatures.*
- *Fan cooler set with 3 or 4 pins power connector are both available for CPUFAN1.*

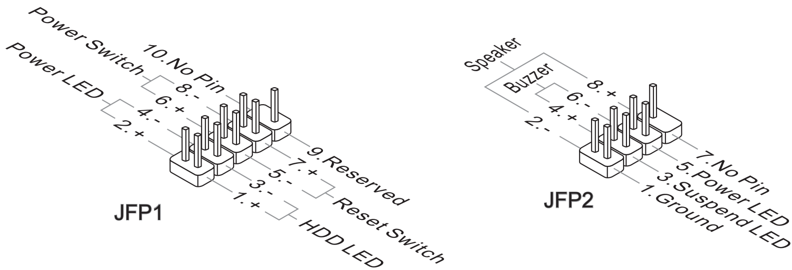
DLED3 Connector: JDLED3 (optional)

This is reserved for connecting the MSI future control card.



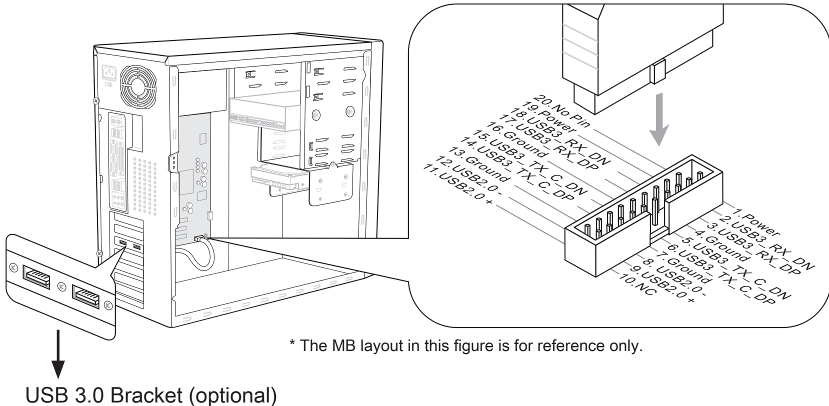
Front Panel Connectors: JFP1, JFP2

These connectors are for electrical connection to the front panel switches and LEDs. The JFP1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



Front USB 3.0 Connector: JUSB4/ JUSB5

USB 3.0 port is backward-compatible with USB 2.0 devices. Supports data transfer rate up to 5 Gbit/s (SuperSpeed).



* The MB layout in this figure is for reference only.

Important

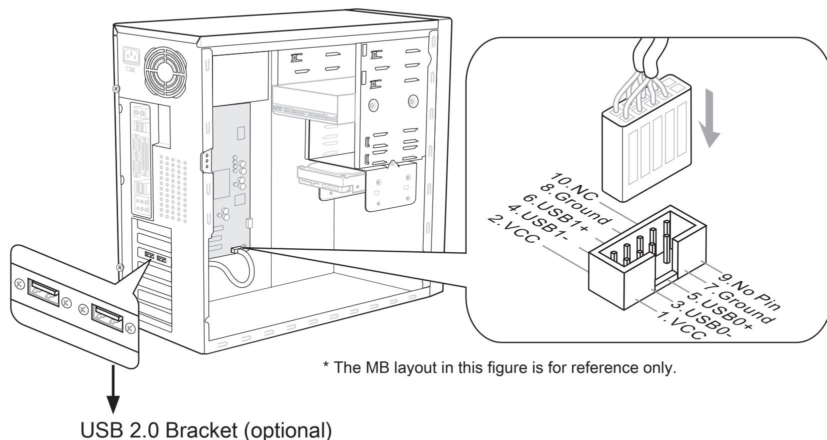
- *Note that the pins of VCC and GND must be connected correctly to avoid possible damage.*
- *If you want to use a USB 3.0 device, you must use the USB 3.0 cable to connect to the USB 3.0 port.*

Front USB 2.0 Connector: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

This connector, compliant with Intel® I/O Connectivity Design Guide, is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as USB HDD, digital cameras, MP3 players, printers, modems and the like.

The JUSB1 (red mark) supports the MSI newly Super-Charger technology which provides fast charging function anytime for charging your Smartphone.

If your system is in S0 / S1 state, you must install MSI's application, SuperCharger, to control the JUSB1. When the application is set to "On", it can fast charge Smartphone via JUSB1 but the data transmission and synchronization will be disabled. When the application is set to "Off", the JUSB1 will work as a normal USB connector. In S3 / S4 / S5 state, JUSB1 can still provides fast charging function without operating system, no matter you un-plug and re-plug the Smartphone.



* The MB layout in this figure is for reference only.

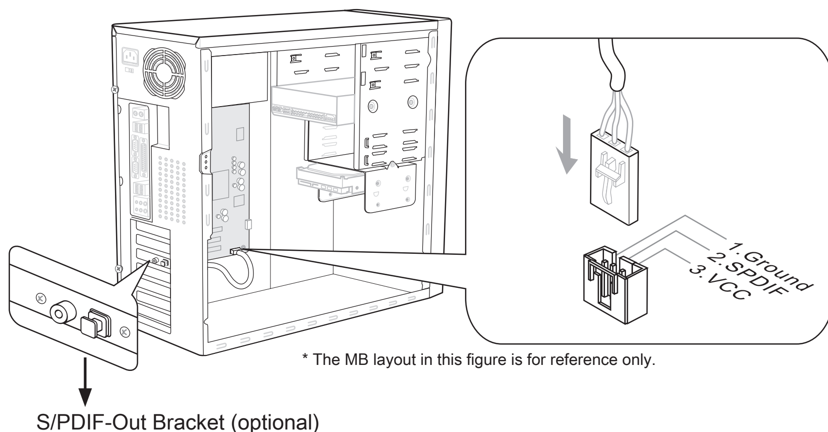
USB 2.0 Bracket (optional)

Important

- *Note that the pins of VCC and GND must be connected correctly to avoid possible damage.*
- *For iPad, JUSB1 (red mark) can still charge iPad in S3, S4, S5 state.*
- *Please note that connecting one device once for stable charging is recommended.*
- *Super-Charger technology would be available on specific models, please refer to MSI website for model support list.*
- *We recommend that don't disconnect the device when you charge it in S1 state.*

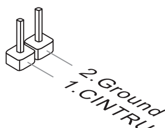
S/PDIF-Out Connector: JSP1

This connector is used to connect S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface for digital audio transmission.



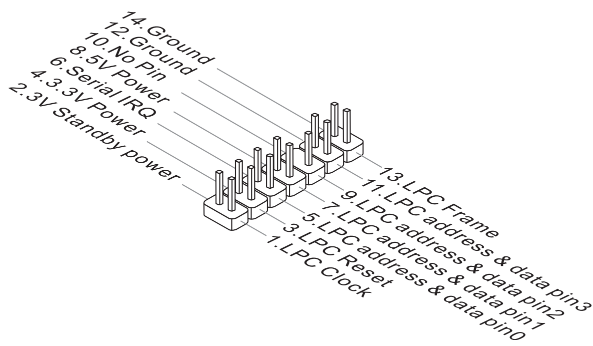
Chassis Intrusion Connector: JCI1

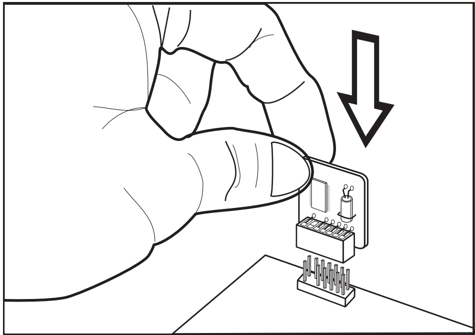
This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the chassis is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this status and show a warning message on the screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.



TPM Module connector: JTPM1

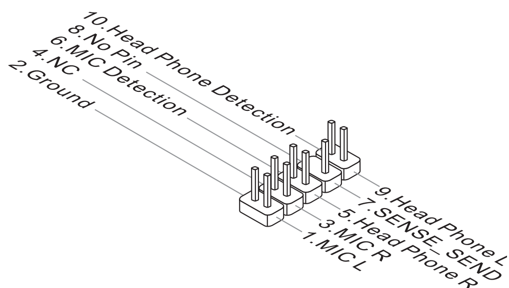
This connector connects to a TPM (Trusted Platform Module) module (optional). Please refer to the TPM security platform manual for more details and usages.





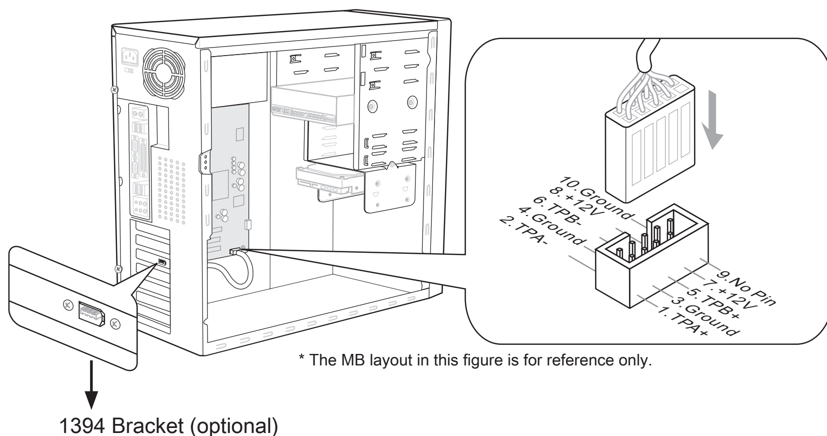
Front Panel Audio Connector: JAUD1

This connector allows you to connect the front panel audio and is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



IEEE1394 Connector: J1394_1

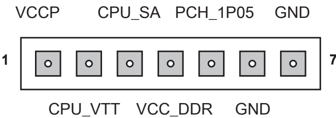
This connector allows you to connect the IEEE1394 device via an optional IEEE1394 bracket.

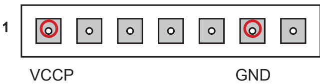


* The MB layout in this figure is for reference only.

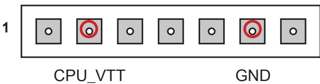
Voltage Check Point: FV1

This voltage check point set is used to measure the current CPU core/ CPU IO/ CPU_SA/ DDR/ PCH voltage.

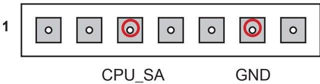




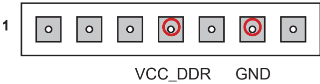
CPU core voltage: measure the current CPU core voltage with VCCP point and GND point by using a multimeter.



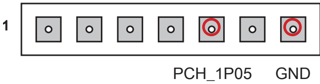
CPU_VTT voltage: measure the current CPU I/O voltage with CPU_VTT point and GND point by using a multimeter.



CPU_SA voltage: measure the current CPU_SA voltage with CPU_SA point and GND point by using a multimeter.



DDR voltage: measure the current DDR voltage with VCC_DDR point and GND point by using a multimeter.



PCH voltage: measure the current PCH voltage with PCH_1P05 point and GND point by using a multimeter.

Jumper

Clear CMOS Jumper: JBAT1

There is a CMOS RAM onboard that has a power supply from an external battery to keep the data of system configuration. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear data.



Important

You can clear CMOS by shorting 2-3 pin while the system is off. Then return to 1-2 pin position. Avoid clearing the CMOS while the system is on; it will damage the mainboard.

Buttons

This section will explain how to change your motherboard's function through the use of following buttons.

OC Genie Button: TURBO1

This button is used to auto-overclock for the system. Press this button to enable the OC Genie function when the system is in power off state, meanwhile, the button will light and lock. And then the system will automatically detect the optimum values to overclock after booting the system. To disable the OC Genie function, please press the button again after power off the system, meanwhile, the button light will off and unlock, and the system will restore the default for next boot.



Important

Please install the DDR3 1333 and up memory and equip better heat sink/ cooler with OC Genie function.

We do not guarantee the OC Genie overclocking range and the damages or risks caused by the OC Genie overclocking behavior.

You can disable the OC Genie function in BIOS setup. And we suggest you to save the OC Genie configuration to overclocking profile in BIOS for future using.

Power Button: POWER1

This power button is used to turn-on or turn-off the system. Press the button to turn-on or turn-off the system.



Reset Button: RESET1

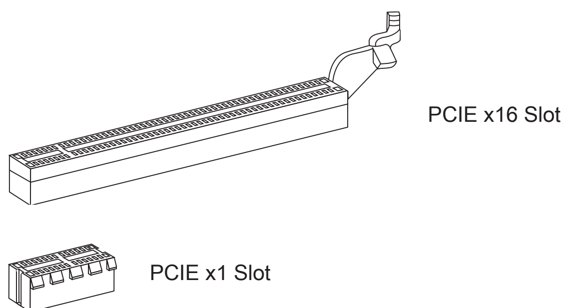
This reset button is used to reset the system. Press the button to reset the system.



Slots

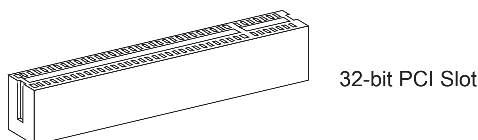
PCIE (Peripheral Component Interconnect Express) Slot

The PCIE slot supports the PCIE interface expansion card.



PCI (Peripheral Component Interconnect) Slot

The PCI slot supports LAN card, SCSI card, USB card, and other add-on cards that comply with PCI specifications.



Important

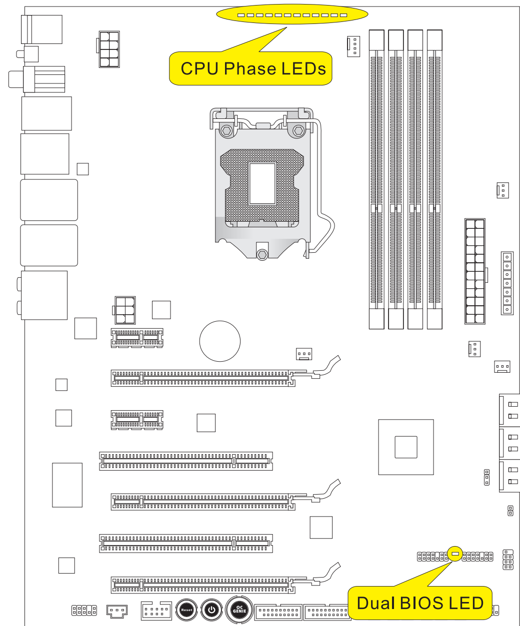
When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings, such as jumpers, switches or BIOS configuration.

PCI Interrupt Request Routing

IRQ, or interrupt request line, are hardware lines over which devices can send interrupt signals to the microprocessor. The PCI IRQ pins are typically connected to the PCI bus pins as follows:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Slot2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

LED Status Indicators



CPU Phase LEDs

These LEDs indicate the current CPU power phase mode. Follow the instructions below to read.

■ Lights □ Off

■■□□□□□□□□□□	CPU is in 2 phase power mode.
■■■■□□□□□□□□	CPU is in 4 phase power mode.
■■■■■■□□□□□□	CPU is in 6 phase power mode.
■■■■■■■■□□□□	CPU is in 8 phase power mode.
■■■■■■■■■■□□	CPU is in 10 phase power mode.
■■■■■■■■■■■■	CPU is in 12 phase power mode.

Dual BIOS LED

The Dual BIOS LED indicates the BIOS status during system power on. Follow the instructions below to read.

Off: Normal.

Blink (1 cycle/second): The primary BIOS failed.

Solid: Both primary and secondary BIOS failed.

BIOS Setup

This chapter provides basic information on the BIOS Setup program and allows you to configure the system for optimum use. You may need to run the Setup program when:

- An error message appears on the screen during the system booting up, and requests you to run BIOS SETUP.
- You want to change the default settings for customized features.

Important

- *The items under each BIOS category described in this chapter are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.*
- *Upon boot-up, the 1st line appearing after the memory count is the BIOS version. It is usually in the format:*

E7672IMS.xxx 011011 where:

1st digit refers to BIOS type as E = EFI

2nd - 5th digit refers to the model number.

6th digit refers to the chipset as I = Intel, N = nVidia, A = AMD and V = VIA.

7th - 8th digit refers to the customer as MS = all standard customers.

xxx refers to the BIOS version.

011011 refers to the date this BIOS was released.

Entering Setup

Power on the computer and the system will start POST (Power On Self Test) process. When the message below appears on the screen, press <DEL> key to enter Setup.

Press DEL to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

If the message disappears before you respond and you still wish to enter Setup, restart the system by turning it OFF and On or pressing the RESET button. You may also restart the system by simultaneously pressing <Ctrl>, <Alt>, and <Delete> keys.

Control

Keyboard	Mouse	Description
<↑ ↓ >	Move the cursor	Select Item
<Enter>	Click/ Double-click the left button	Select Icon/ Field
<Esc>	Click the right button	Jumps to the Exit menu or returns to the previous from a submenu
<+>		Increase the numeric value or make changes
<->		Decrease the numeric value or make changes
<F1>		General Help
<F4>		CPU Specifications
<F5>		Enter Memory-Z
<F6>		Load optimized defaults
<F10>		Save Change and Reset
<Esc>		Exit

Sub-Menu

If you find a right pointer symbol (as shown in the right view) appears to the left of certain fields that means a sub-menu can be launched from this field. A sub-menu contains additional options for a field parameter. You can use arrow keys (↑ ↓) or mouse to highlight the field and press <Enter> or double-click the left mouse button to enter the sub-menu. Then you can use the control keys to enter values and move from field to field within a sub-menu. If you want to return to the previous menu, just press the <Esc > or click the right mouse button.

▶ PCI Subsystem Settings
▶ ACPI Settings
▶ Integrated Peripherals
▶ On-Chip VGA Devices

General Help <F1>

The BIOS setup program provides a General Help screen. You can call up this screen from any menu by simply pressing <F1>. The Help screen lists the appropriate keys to use and the possible selections for the highlighted item. Press <Esc> to exit the Help screen.

The Main Menu

Once you enter BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from the setup functions.



▸ **Language**

After entering the Setup menu, you can see a “Language” button. Please click it and select the language, at your desire, for the BIOS setting first.

▸ **Green Power**

Click “Green Power” icon to enter the menu. Use this menu to specify the power phase.

▸ **Utilities**

Click “Utilities” icon to enter the menu. This menu provides the useful utility for you to live update bios and hard disk backup.

▸ **Overclocking**

Click “Overclocking” icon to enter the menu. Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control and overclocking.

▸ **Games**

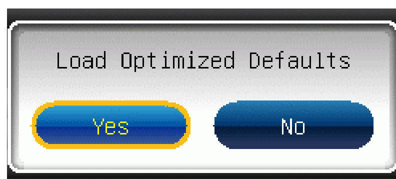
Click “Games” icon to enter the menu. This menu provides several games for you to play.

▸ **Settings**

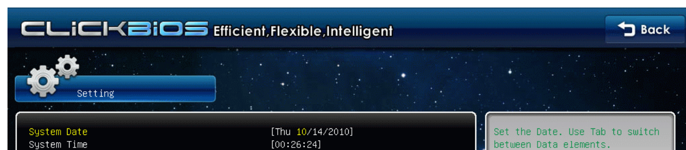
Click “Settings” icon to enter the menu. Use this menu to specify your settings for chip-set features, boot device and password.

When enter the BIOS Setup utility, follow the processes below for general use.

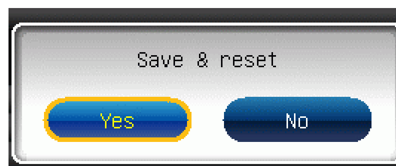
1. Load Optimized Defaults : Select [Settings] -> [Save & Exit] -> [Restore Defaults] and click on it. And then the screen shows a pop-up message as below. Select [Yes] and click on it to load the default settings for optimal system performance.



2. Setup Date/ Time : Select [Settings] -> [System Status] -> [System Date]/ [System Time] and click on it. And then, you can key-in the Date, Time in their respective fields.

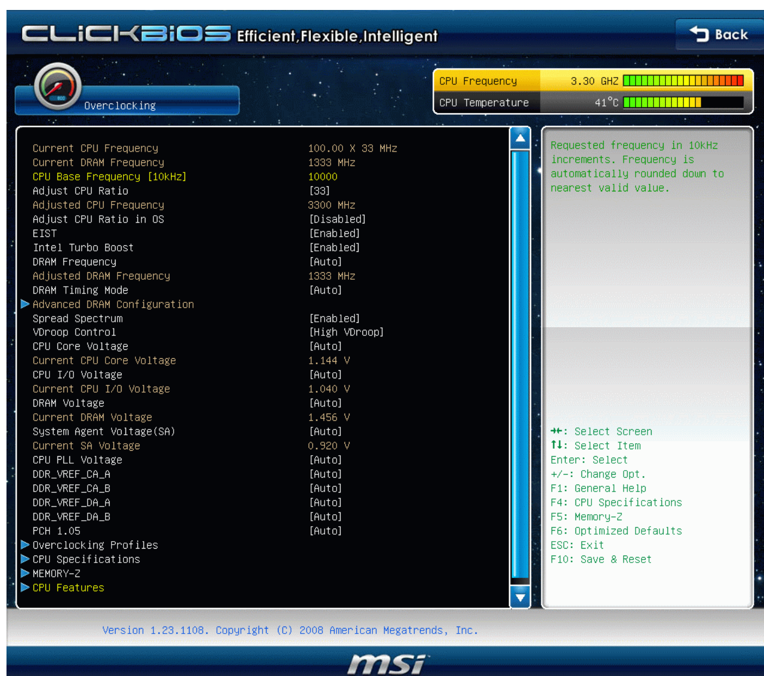


3. Save & Exit Setup : Select [Settings] -> [Save & Exit] -> [Save Changes & Reset] and click on it. And then the screen shows a pop-up message as below. Select [Yes] and click on it to save the configurations and exit BIOS setup utility.



Overclocking

This menu is for advanced user who want to overclock the mainboard.



▸ Current CPU / DRAM Frequency

These items show the current clocks of CPU and Memory speed. Read-only.

▸ CPU Base Frequency [10KHz]

This item allows you to set the CPU Base clock (in 10KHz). You may overclock the CPU by adjusting this value. Please note the overclocking behavior is not guaranteed.

▸ Adjust CPU Ratio

This item controls the multiplier that is used to determine the internal clock speed of the processor relative to the external or motherboard clock speed. It is available only when the processor supports this function.

▸ Adjusted CPU Frequency

It shows the adjusted CPU frequency. Read-only.

▸ Adjust CPU Ratio in OS

Enable this item, it will allow you to change the CPU ratio in OS by using MSI application.

▶ **EIST**

The Enhanced Intel SpeedStep technology allows you to set the performance level of the microprocessor whether the computer is running on battery or AC power. This field will appear after you installed the CPU which supports speedstep technology.

▶ **Intel Turbo Boost**

This item will appear when you install a CPU with Intel Turbo Boost technology. This item is used to enable/ disable Intel Turbo Boost technology. It can scale processor frequency higher dynamically when applications demand more performance and TDP headroom exists. It also can deliver seamless power scalability (Dynamically scale up, Speed-Step Down). It is the Intel newly technology within newly CPU.

▶ **DRAM Frequency**

This item allows you to adjust the DRAM frequency. Please note the overclocking behavior is not guaranteed.

▶ **Adjusted DRAM Frequency**

It shows the adjusted DRAM frequency. Read-only.

▶ **DRAM Timing Mode**

Select whether DRAM timing is controlled by the SPD (Serial Presence Detect) EEPROM on the DRAM module. Setting to [Auto] enables DRAM timings and the following “Advanced DRAM Configuration” sub-menu to be determined by BIOS based on the configurations on the SPD. Selecting [Link] or [Unlink] allows users to configure the DRAM timings and the following related “Advanced DRAM Configuration” sub-menu manually.

▶ **Advanced DRAM Configuration**

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▶ **Command Rate**

This setting controls the DRAM command rate.

▶ **tCL**

This controls the CAS latency, which determines the timing delay (in clock cycles) before SDRAM starts a read command after receiving it.

▶ **tRCD**

When DRAM is refreshed, both rows and columns are addressed separately. This setup item allows you to determine the timing of the transition from RAS (row address strobe) to CAS (column address strobe). The less the clock cycles, the faster the DRAM performance.

▶ **tRP**

This setting controls the number of cycles for Row Address Strobe (RAS) to be allowed to precharge. If insufficient time is allowed for the RAS to accumulate its charge before DRAM refresh, refreshing may be incomplete and DRAM may fail to retain data. This item applies only when synchronous DRAM is installed in the system.

▶ **tRAS**

This setting determines the time RAS takes to read from and write to memory cell.

▸tRFC

This setting determines the time RFC takes to read from and write to a memory cell.

▸tWR

Minimum time interval between end of write data burst and the start of a precharge command. Allows sense amplifiers to restore data to cells.

▸tWTR

Minimum time interval between the end of write data burst and the start of a column-read command. It allows I/O gating to overdrive sense amplifiers before read command starts.

▸tRRD

Specifies the active-to-active delay of different banks.

▸tRTP

Time interval between a read and a precharge command.

▸tFAW

This item is used to set the tFAW (four activate window delay) timing.

▸tWCL

This item is used to set the tWCL (Write CAS Latency) timing.

▸tCKE

This item is used to set the tCKE timing.

▸tRTL

This item is used to set the tRTL timing.

▸Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu. And you can set the advanced memory timing for each channel.

▸Spread Spectrum

When the mainboard's clock generator pulses, the extreme values (spikes) of the pulses create EMI (Electromagnetic Interference). The Spread Spectrum function reduces the EMI generated by modulating the pulses so that the spikes of the pulses are reduced to flatter curves.

Important

- *If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.*
- *The greater the Spread Spectrum value is, the greater the EMI is reduced, and the system will become less stable. For the most suitable Spread Spectrum value, please consult your local EMI regulation.*
- *Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.*

▸ **VDroop Control**

This item is used to select the VDroop control mode.

▸ **CPU Core Voltage/ CPU I/O Voltage/ DRAM Voltage/ System Agent Voltage (SA)/ CPU PLL Voltage/ DDR_VREF_CA_A/ DDR_VREF_CA_B/ DDR_VREF_DA_A/ DDR_VREF_CA_B/ PCH 1.05**

These items are used to adjust the voltage of CPU, Memory and chipset.

▸ **Current CPU Core Voltage/ Current CPU I/O Voltage/Current DRAM Voltage/ Current SA Voltage**

These items show current CPU/ DRAM voltage. Read-only.

▸ **Overclocking Profiles**

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸ **Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6**

Press <Enter> to enter the sub-menu. In the sub-menu, these items are used to save the current settings, and you can to load the settings from the stored profile.

▸ **OC Retry Count**

When overclocking has failed, setting this item as [1, 3] will allow system to reboot 1/ 3 times with the same overclocked configuration. If overclocking has failed every time, the system will restore the defaults.

▸ **CPU Specifications**

Press <Enter> to enter the sub-menu. The submenu shows the information of installed CPU.

▸ **CPU Technology Support**

Press <Enter> to enter the sub-menu. The sub-menu shows the installed CPU technologies. Read only.

▸ **MEMORY-Z**

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸ **DIMM1~4 Memory SPD**

Press <Enter> to enter the sub-menu. The sub-menu displays the informations of installed memory.

▸ **CPU Features**

Press <Enter> to enter the sub-menu and the following screen appears:

▸ **Active Processor Cores**

This item allows you to select the number of active processor cores.

▸ **Limit CPUID Maximum**

It is designed to limit the listed speed of the processor to older operating systems.

▸ **Execute Disable Bit**

Intel's Execute Disable Bit functionality can prevent certain classes of malicious "buffer overflow" attacks when combined with a supporting operating system. This functionality allows the processor to classify areas in memory by where application code can execute and where it cannot. When a malicious worm attempts to insert code in the buffer, the processor disables code execution, preventing damage or worm propagation.

▸ Intel Virtualization Tech

This item is used to enable/disable the Intel Virtualization technology. For further information please refer to Intel's official website.

▸ Power Technology

This item allows you to select the Intel Dynamic Power technology mode.

▸ C1E Support

To enable this item to read the CPU power consumption while idle. Not all processors support Enhanced Halt state (C1E).

▸ OverSpeed Protection

Overspeed Protection function can monitor the current CPU draws as well as its power consumption. If it exceeds a certain level, the processor automatically reduces its clock speed. If you want to overclock your CPU, set it to [Disabled].

▸ Intel C-State

C-state is a power management state that significantly reduces the power of the processor during idle. This field will appear after you installed the CPU which supports c-state technology.

▸ Package C State limit

This field allows you to select a C-state mode.

▸ Long duration power limit(W)

This field allows you to adjust the TDP power limit for the long duration.

▸ Long duration maintained(ms)

This field allows you to adjust the maintaining time for long duration power limit.

▸ Short duration power limit(W)

This field allows you to adjust the TDP power limit for the short duration.

▸ Primary plane turbo power limit (W)

This field allows you to adjust the TDP limit for the primary plane turbo.

▸ 1/2/3/4-Core Ratio Limit

These fields show the 1/2/3/4 core ratio limit of CPU.

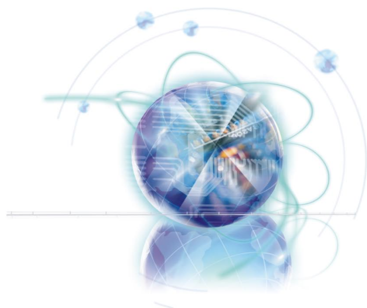
Software Information

Take out the Driver/Utility DVD that is included in the mainboard package, and place it into the DVD-ROM drive. The installation will auto-run, simply click the driver or utility and follow the pop-up screen to complete the installation. The Driver/Utility DVD contains the:

- Driver menu : It provides available drivers. Install the driver by your desire and to activate the device.
- Utility menu : It allows you to install the available software applications.
- Service base menu : Through this menu to link the MSI officially website.
- Product info menu : It shows the newly information of MSI product.
- Security menu : It provides the useful antivirus program.

Important

Please visit the MSI officially website to get the latest drivers and BIOS for better system performance.



Deutsch

P67A-GD80 Serie

Europe Version

Spezifikationen

Prozessoren

- Intel® Sandy Bridge Prozessor für Sockel LGA1155
  (Weitere CPU Informationen finden Sie unter http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

Chipsatz

- Intel® P67 Chipsatz

Speicher

- 4 DDR3 DIMMs unterstützen DDR3 2133*(OC)/ 1600*(OC)/ 1333/ 1066 DRAM (max. 32GB)
- Unterstützt die Modus Dual-Kanal
  *(Weitere Informationen zu kompatiblen Speichermodulen finden Sie unter http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Unterstützt Dual LAN 10/100/1000 Fast Ethernet über Realtek® RTL8111E

IEEE 1394

- Onboard Chip über VIA® VT6308P
- Supports 1 IEEE 1394 Schnittstelle (Rückplatte) & 1 IEEE 1394 Anschluss

Audio

- HD-Audiocodec wird durch Realtek® ALC892 integriert
- 8-Kanal Audio-Ausgang mit „Jack Sensing“

SATA

- 2 SATA 6Gb/s (SATA1~2) Anschlüsse über Intel® P67
- 4 SATA 3Gb/s (SATA3~6) Anschlüsse über Intel® P67
- 2 eSATA Anschlüsse über Marvell® 88SE9128

RAID

- SATA1~6 unterstützen die Intel® Matrix Storage Technologie (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) über Intel® P67
- 2 eSATA Anschlüsse unterstützen die Modi RAID 0/ 1 über Marvell® 88SE9128

USB 3.0

- 4 USB 3.0 rückwärtige E/A-Anschlüsse über den NEC® uPD720200F1 zu VIA® VL810 Hub
- 2 USB 3.0 rückwärtige E/A-Anschlüsse über den NEC® uPD720200F1
- 1 onboard USB 3.0-Anschluss über den NEC® uPD720200F1
- 1 onboard USB 3.0-Anschluss über den NEC® uPD720200F1 zu VIA® VL810 Hub

Multi-GPU

- Unterstützt die ATI® CrossFireX™ Technologie
- Unterstützt die NVIDIA® SLI™ Technologie

Anschlüsse & Tasten

- Hintere Ein-/ und Ausgänge
  - 1 PS/2 Tastatur-/Mausanschluss Combo-Anschluss
  - 4 USB 2.0 Anschlüsse
  - 6 USB 3.0 Anschlüsse
  - 1 CMOS leeren-Taste
  - 1 optischer S/PDIF-Ausgang
  - 1 koaxialer S/PDIF-Ausgang
  - 1 IEEE 1394 Anschluss
  - 2 eSATA Anschlüsse
  - 2 LAN Anschlüsse
  - 6 Audiobuchsen
- On-Board
  - 3 USB 2.0 Stiftleisten
  - 2 USB 3.0 Stiftleisten
  - 1 IEEE 1394 Stiftleiste
  - 1 Gehäusekontaktschalter
  - 1 S/PDIF-Ausgang Stiftleiste
  - 1 Audio Stiftleiste für Gehäuse Audio Ein-/ Ausgänge
  - 1 TPM Stiftleiste
  - 1 Reset-Taste
  - 1 Ein-/ Ausschalter
  - 1 OC Genie Taste
  - 1 Spannungsmesspunkte

Steckplätze

- 3 PCIE x16-Steckplätze
  - PCI_E2 unterstützt die Geschwindigkeit bis zuPCIE x16, wenn PCI_E4 leer ist, oder PCI_E2 unterstützt die Geschwindigkeit bis zu PCIE x8, wenn PCI_E4 installiert ist.
  - PCI_E4 unterstützt die Geschwindigkeit bis zu PCIE x8
  - PCI_E5 unterstützt die Geschwindigkeit bis zu PCIE x4 (aufgrund der PCIe-Lanes Begrenzung der Chipsatz, wenn PCI_E5 mit einem PCIe x4-Gerät installiert wurde, 2 eSATA Anschlüsse, 2 onboard Front-Anschlüsse USB 3.0, 2 PCI Anschlüsse und 1 USB 3.0 rückwärtige E/A-Anschluss (oben USB 3.0-Anschluss an der Seite von Audiobuchsen) wird nicht mehr verfügbar.)
- 2 PCIE x1-Steckplätze
  - Wenn die beiden PCIe x1 (PCI_E1, PCI_E3) Steckplätze installiert wurden, wird nur der PCI_E1 Slot zur Verfügung stellt. Hier empfehlen wir Ihnen nur einen PCIE x1 Steckplatz zu verwenden.
- 2 PCI-Steckplätze

Form Faktor

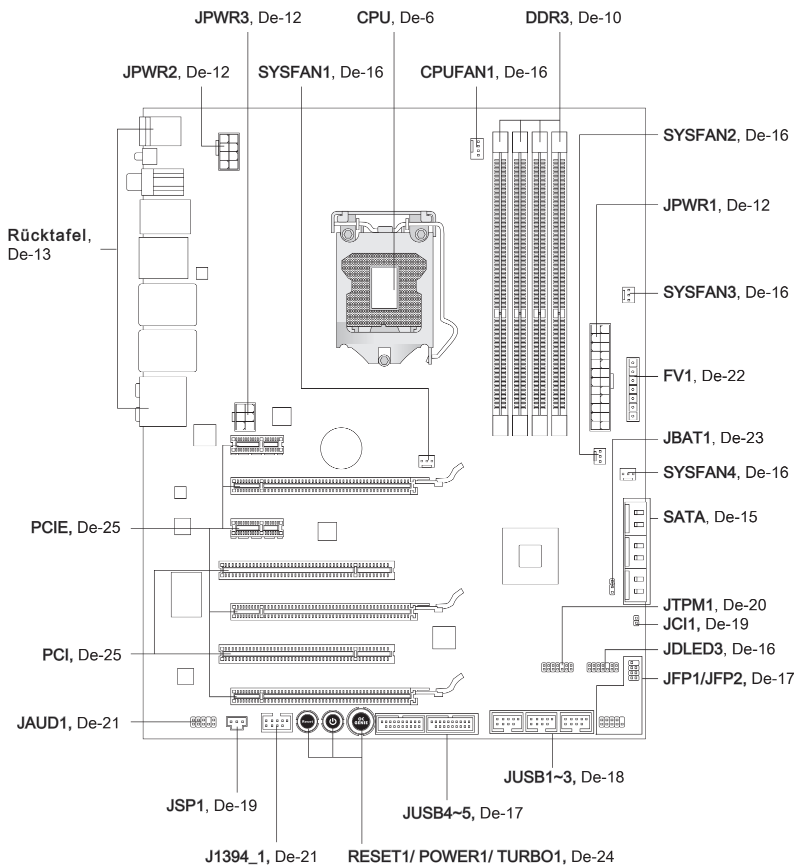
- ATX (30,5 cm X 24,4 cm)

Montage

- 9 Montagebohrungen

* Wenn Sie für Bestellungen von Zubehör Teilenummern benötigen, finden Sie diese auf unserer Produktseite unter http://www.msi.com/index.php

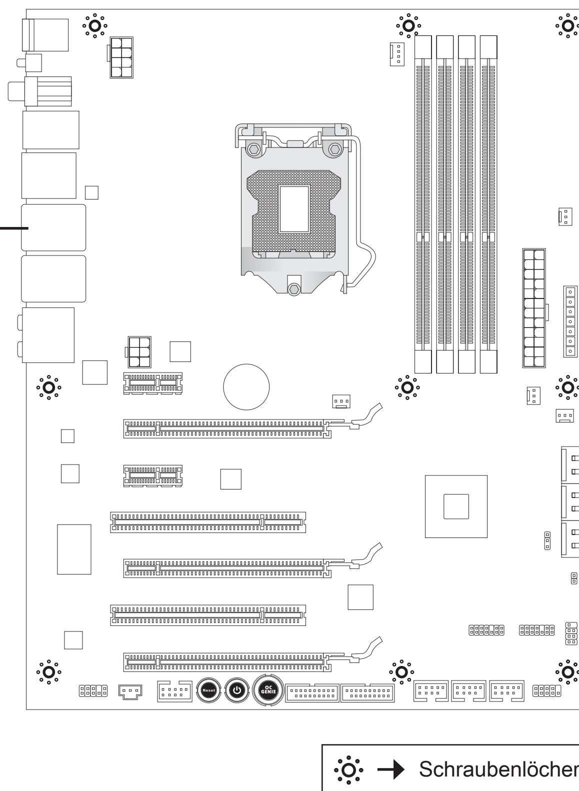
Komponenten-Übersicht



Schraubenlöcher

Wenn Sie das Mainboard zu installieren, müssen Sie das Mainboard in das Chassis in der korrekten Richtung setzen. Die Standorte von Schraubenlöchern auf dem Mainboard sind wie nachfolgend gezeigt.

Die Seite muss nach hinten, die Position für die E/A-Abschirmung des Chassis.



Verweisen Sie das obige Bild, um Abstandshalter in den entsprechenden Orten auf Chassis installieren und dann Schraube durch das Mainboard Schraubenlöcher in den Abstandshaltern.

Wichtig

- *Zur Verhütung von Schäden auf dem Mainboard, jeglichen Kontakt zwischen dem Mainboard Stromkreis und dem Chassis oder unnötige Abstandshalter montiert auf dem Chassis ist verboten.*
- *Bitte stellen Sie sicher, dass keine metallischen Komponenten auf dem Mainboard ausgesetzt ist oder innerhalb des Chassis, Kurzschluss des Mainboards verursachen kann.*

CPU (Prozessor)

Wenn Sie die CPU einbauen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden. Verfügen Sie über keinen Kühler, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, um einen solchen zu erwerben und zu installieren.

Um die neuesten Informationen zu unterstützten Prozessoren zu erhalten, besuchen Sie bitte http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Wichtig

Überhitzung

Überhitzung beschädigt die CPU und das System nachhaltig. Stellen Sie stets eine korrekte Funktionsweise des CPU Kühlers sicher, um die CPU vor Überhitzung zu schützen. Überprüfen Sie eine gleichmäßige Schicht der thermischen Paste (oder thermischen Klebeandes) zwischen der CPU und dem Kühlblech anwenden, um Wärmeableitung zu erhöhen.

CPU Wechsel

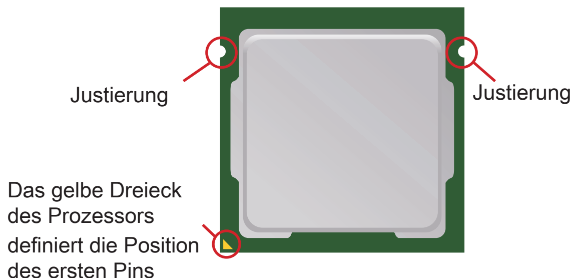
Stellen Sie vor einem Wechsel des Prozessors stets sicher, dass das ATX Netzteil ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist, um die Unversehrtheit der CPU zu gewährleisten.

Übertakten

Dieses Motherboard wurde so entworfen, dass es Übertakten unterstützt. Stellen Sie jedoch bitte sicher, dass die betroffenen Komponenten mit den abweichenden Einstellungen während des Übertaktens zurecht kommen. Von jedem Versuch des Betriebes außerhalb der Produktspezifikationen kann nur abgeraten werden. Wir übernehmen keinerlei Garantie für die Schäden und Risiken, die aus unzulässigem oder Bet rieb jensei ts der Produktspezifikationen resultieren.

Erklärung zur LGA 1155 CPU

Die Obserseite der LGA 1155 CPU. Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU auf zut ragen,um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.



CPU & Kühler Einbau

Wenn Sie die CPU einbauen, **stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden**. Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU aufzutragen, bevor Sie den Prozessorkühler installieren, um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.

Folgen Sie den Schritten unten, um die CPU und den Kühler ordnungsgemäß zu installieren. Ein fehlerhafter Einbau führt zu Schäden an der CPU und dem Mainboard.

1. Öffnen Sie den Sockelverschlusshebel.



2. Klappen Sie den Hebel ganz auf und öffnen Sie die Metallverschlussklappe.



3. Der CPU-Sockel besitzt zum Schutz eine Plastikabdeckung. Lassen Sie vor der Installation diese Schutzkappe auf dem Sockel um Schäden zu vermeiden. Entfernen Sie die Kappe (Wie der Pfeil zeigt).



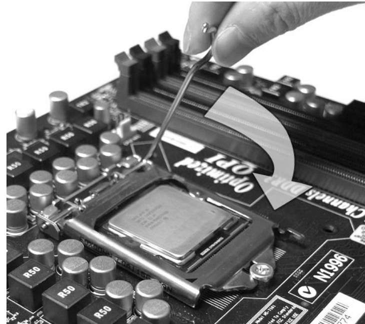
4. Vergewissern Sie sich anhand der Justiermarkierungen und dem gelben Dreieck, daß die CPU in der korrekten Position ist. Setzen Sie anschließend die CPU in den Sockel.



5. Begutachten Sie, ob die CPU richtig im Sockel sitzt. Falls nicht, zeihen Sie die CPU durch eine rein vertikale Bewegung wieder heraus. Versuchen Sie es erneut.



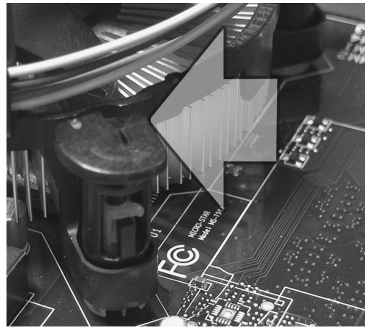
6. Schließen Sie die Abdeckung des Sockels und drücken Sie den Verschlusshebel mit leichtem Druck nach unten.



7. Arretieren Sie den Hebel unter dem Rückhaltehaken des CPU-Sockels.



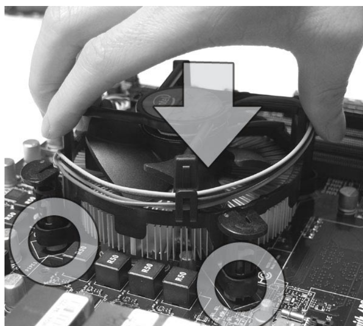
8. Kontrollieren Sie die vier Haken sind in richtiger Position, bevor Sie die Kühlvorrichtung anbringen.



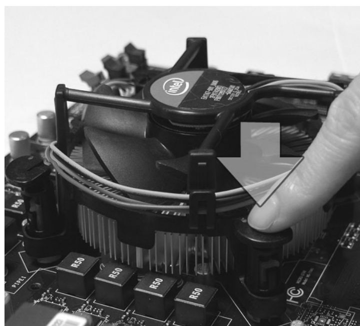
Wichtig

- *Stellen Sie sicher, dass Ihr CPU Küher fest eingebaut ist, bevor Sie Ihr System anschalten.*
- *Berühren Sie die Pins des CPU Sockels nicht, um Schaden zu vermeiden.*

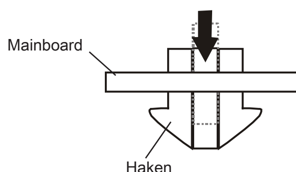
9. Drücken Sie den Verschlusshebel mit leichtem Druck nach unten und arretieren Sie den Hebel unter dem Rückhaltehaken des CPU-Sockels.



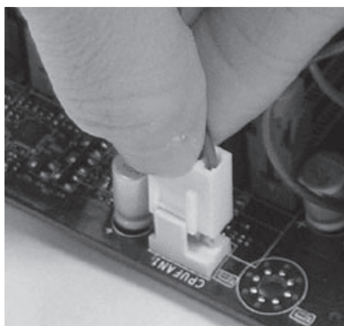
10. Führen Sie den CPU-Kühler über den CPU-Sockel.



11. Drehen Sie das Mainboard um und vergewissern Sie sich, dass das der Kühler korrekt installiert ist.



12. Schließlich verbinden Sie das Stromkabel des CPU Lüfters mit dem Anschluss auf dem Mainboard.

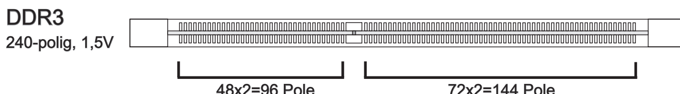


Wichtig

- *Prüfen Sie die Status der CPU im BIOS.*
- *Wenn keine CPU installiert ist, schützen Sie immer den CPU-Sockel durch die Plastikabdeckung (Figur 1).*
- *Die Mainboard Fotos, die in diesem Abschnitt gezeigt werden, sind für Demonstration der CPU/ Kühler Installation. Das Aussehen Ihres Mainboard kann abhängig von dem Modell schwanken, das Sie kaufen.*
- *Beziehen Sie bitte sich die auf Unterlagen im CPU Kühlerpaket für mehr Details über die CPU Kühlerinstallation.*

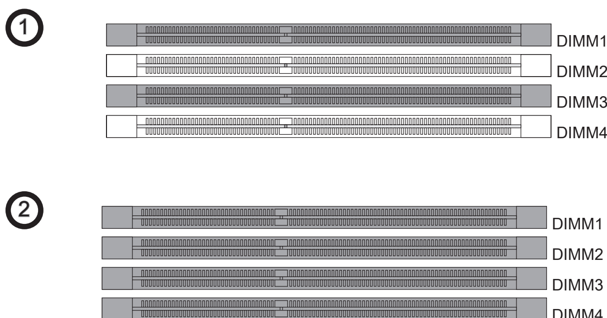
Speicher

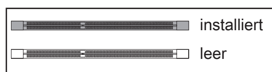
Diese DIMM-Steckplätze nehmen Arbeitsspeichermodule auf. Die neusten Informationen über kompatible Bauteile finden Sie unter *http://www.msi.com/index.php?func=testreport*



Populationsregeln für Dual-Kanal-Speicher

Im Dual-Kanal-Modus können Arbeitsspeichermodule Daten über zwei Datenbusleitungen gleichzeitig senden und empfangen. Durch Aktivierung des Dual-Kanal-Modus wird die Leistung Ihres Systems verbessert. Bitte beachten Sie die folgenden Abbildungen zur Veranschaulichung der Populationsregeln im Dual-Kanal-Modus.



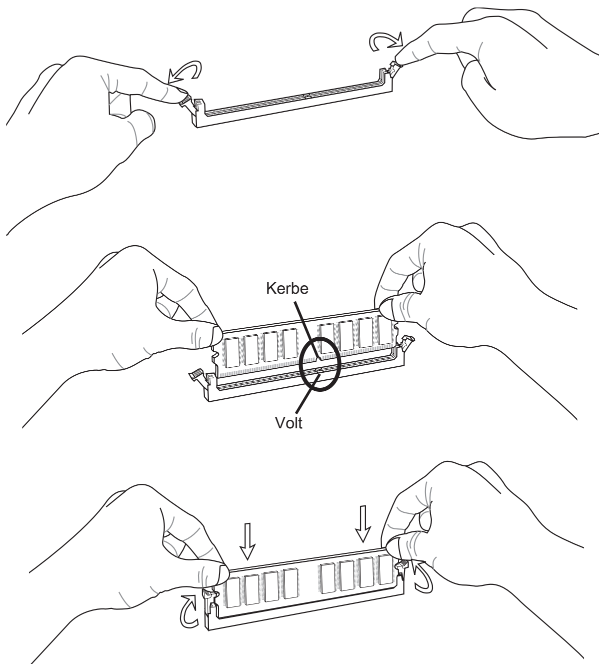


Wichtig

- *DDR3 und DDR2 können nicht untereinander getauscht werden und der Standard DDR3 ist nicht abwärtskompatibel. Installieren Sie DDR3 Speichermodule stets in DDR3 DIMM Slots.*
- *Stellen Sie im Zweikanalbetrieb bitte sicher, dass Sie **Module des gleichen Typs und identischer Speicherdichte** in den DIMM Slots unterschiedlicher Kanäle verwenden.*
- *Um einen sicheren Systemstart zu gewährleisten, bestücken Sie immer **DIMM1 zuerst**.*
- *Aufgrund der Chipsatzressourcennutzung wird nur eine Systemdichte bis 31+GB (nicht volle 32GB) erkannt, wenn jeder DIMM Slot mit einem 8GB Speichermodul besetzt wird.*

Vorgehensweise beim Einbau von Speicher Modulen

1. Die Speichermodulen haben nur eine Kerbe in der Mitte des Moduls. Sie passen nur in einer Richtung in den Sockel.
2. Stecken Sie das Arbeitsspeichermodul senkrecht in den DIMM-Steckplatz ein. Drücken Sie anschließnd das Arbeitsspeichermodul nach unten, bis die Kontaktseite richtig tief in dem DIMM-Steckplatz sitzt. Der Kunststoffbügel an jedem Ende des DIMM-Steckplatzes schnappt automatisch ein, wenn das Arbeitsspeichermodul richtig eingesetzt ist.
3. Prüfen Sie von Hand, ob das Arbeitsspeichermodul von den seitlichen Bügeln am DIMM-Steckplatz richtig gehalten wird.



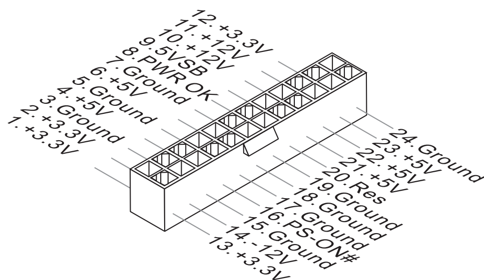
Wichtig

Die goldenen Kontakte sind kaum zu sehen, wenn das Arbeitsspeichermodul richtig im DIMM-Steckplatz sitzt.

Stromversorgung

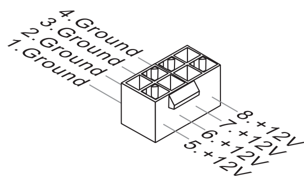
ATX 24-poliger Stromanschluss: JPWR1

Mit diesem Anschluss verbinden Sie den ATX 24-poligen Anschluss des Netzteils. Achten Sie bei dem Verbinden des ATX 24-poligen Stromanschlusses darauf, dass der Anschluss des Netzteils richtig auf den Anschluss an der Hauptplatine ausgerichtet ist. Drücken Sie dann den Anschluss des Netzteils fest nach unten, um eine richtige Verbindung zu gewährleisten.



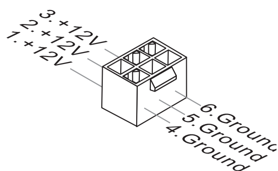
ATX 8-poliger Stromanschluss: JPWR2

Dieser 12V Stromanschluss wird verwendet, um die CPU mit Strom zu versorgen.



ATX 6-poliger Stromanschluss: JPWR3

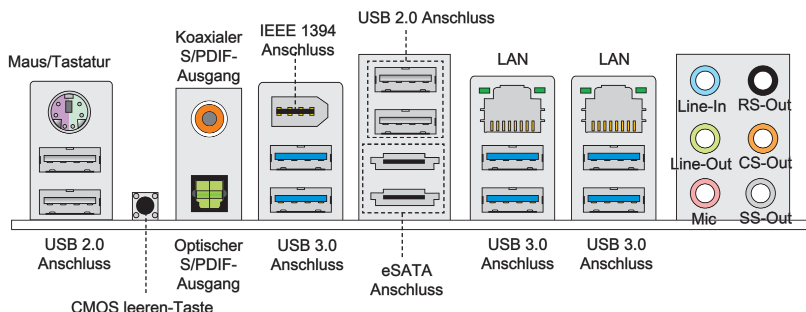
Dieser Stromanschluss wird verwendet, um die Grafikkarte mit Strom zu versorgen.



Wichtig

Stellen Sie sicher, dass diese Anschlüsse mit den richtigen Anschlüssen des Netzteils verbunden werden, um einen stabilen Betrieb der Hauptplatine sicherzustellen.

Rücktafel



▸ **Maus/Tastatur**

Die Standard PS/2® Maus/Tastatur Stecker DIN ist für eine PS/2® Maus/Tastatur.

▸ **CMOS leeren-Taste**

Auf dem Mainboard befindet sich ein CMOS RAM, dass durch eine zusätzliche Batterie versorgt wird um Daten der Systemkonfiguration zu speichern. Mit diesem CMOS RAM kann das System bei Betätigung des Netzschalters jederzeit automatisch hochgefahren werden. Wenn Sie die Systemkonfiguration löschen wollen, müssen Sie die Steckbrücke für kurze Zeit umsetzen (Clear Data). Drücken Sie die Taste zum Löschen der Daten.

Wichtig

Stellen Sie sicher, dass das System ausgeschaltet ist, bover Sie den CMOS Speicher in den Werkszustand zurücksetzen.

Nachdem es diesen Taster zu den klare CMOS Daten in einem Leistung-Auszustand (G3) betätigt hat, startet das System automatisch.

▸ **Koaxialer S/PDIF-Ausgang**

Dieser S/PDIF-Ausgang (Sony & Philips Digital Interconnect Format) dient als digitale Schnittstelle zur Audioausgabe zur den externen Lautsprechern durch ein Koaxialkabel.

▸ **Optischer S/PDIF-Ausgang**

Dieser S/PDIF-Ausgang (Sony & Philips Digital Interconnect Format) dient als digitale Schnittstelle zur Audioausgabe zur den externen Lautsprechern durch ein optischen Fasernkabel.

▸ **IEEE 1394 Anschluss**

Der IEEE 1394 Anschluss auf der hintere Anschlusspanel zu den Vorrichtungen.

▸ **eSATA Anschluss**

Der eSATA (External SATA) Anschluss verbindet eSATA externe Festplatten.

▸ USB 2.0 Anschluss

Der USB (Universal Serial Bus) Anschluss zum direkten Anschluss von USB-Geräten, wie etwa Tastatur, Maus oder weiterer USB-kompatibler Geräte.

▸ USB 3.0 Anschluss

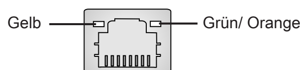
Der USB 3.0 Anschluss ist abwärtskompatibel mit USB 2.0-Geräten. Unterstützt Datentransferraten bis 5 Gbit/s (SuperSpeed).

Wichtig

Wenn Sie ein USB 3.0 Gerät verwenden möchten, müssen Sie das USB 3.0 Kabel verwenden, um an das USB 3.0 Anschluss anzuschließen.

▸ LAN

Die Standard RJ-45 Buchse ist für Anschlus zum an ein Lokales Netzwerk (Local Area Network - LAN). Hier kann ein Netzwerkkabel angeschlossen werden.



LED	Farbe	LED Status	Zustand
Links	Gelb	Aus	Keine Verbindung mit dem LAN.
		An (Dauerleuchten)	Verbindung mit dem LAN.
		An (heller & pulsierend)	Der Computer kommuniziert mit einem anderen Rechner im LAN.
Rechts	Grün	Aus	Gewählte Datenrate 10 MBit/s.
		An	Gewählte Datenrate 100 MBit/s.
	Orange	An	Gewählte Datenrate 1000 MBit/s.

▸ Audioanschlüsse

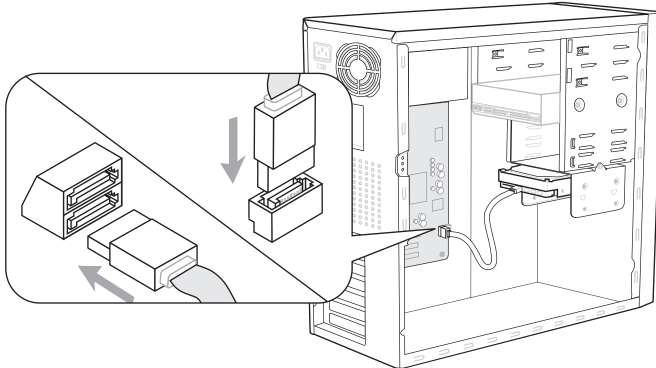
Diese Audioanschlüsse dienen zur Verbindung mit Audiogeräten. Durch die Farben erkennen Sie die unterschiedlichen Funktionen der Audioanschlüsse.

- Line-In (Blau) - Der Anschluss “Line In” kann einen externen CD-Player, Tapeplayer oder ein sonstiges Audiogerät aufnehmen.
- Line-Out (Grün) - An den Anschluss “Line Out” können Sie Lautsprecher oder Kopfhörer anschließen.
- Mikrofon (Rosa) - Der Anschluss “Mic” nimmt ein Mikrofon auf.
- RS-Out (Schwarz) - Dieser Anschluss nimmt die hinteren Surround-Lautsprecher im 4/ 5,1/ 7,1-Kanalmodus auf.
- CS-Out (Orange) - Dieser Anschluss nimmt die mittleren oder Subwoofer- Lautsprecher im 5,1/ 7,1-Kanalmodus auf
- SS-Out (Grau) - Dieser Anschluss nimmt die seitlichen Surround-Lautsprecher im 7,1-Kanalmodus auf.

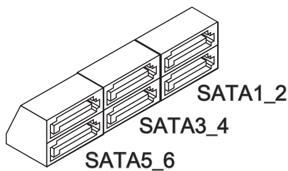
Anschlüssen

Serial ATA Anschluss: SATA1~6

Der Anschluss ist eine Hochgeschwindigkeitsschnittstelle der Serial ATA. Pro Anschluss kann ein S-ATA Gerät angeschlossen werden.



* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.



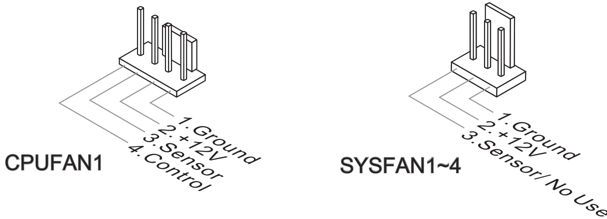
SATA1~2 (6 Gb/s)
SATA3~6 (3 Gb/s)

Wichtig

Bitte falten Sie das Serial ATA Kabel nicht in einem Winkel von 90 Grad, da dies zu Datenverlusten während der Datenübertragung führt.

Stromanschlüsse für Lüfter: CPUFAN1,SYSFAN1~4

Die Anschlüsse unterstützen aktive Systemlüfter mit + 12V. Wenn Sie den Anschluss herstellen, sollten Sie immer darauf achten, dass der rote Draht der positive Pol ist, und mit +12V verbunden werden sollte. Der schwarze Draht ist der Erdkontakt und sollte mit GND verbunden werden. Ist Ihr Mainboard mit einem Chipsatz zur Überwachung der Systemhardware versehen, dann brauchen Sie einen speziellen Lüfter mit Tacho, um die Vorteile der Steuerung des CPU Lüfters zu nutzen.

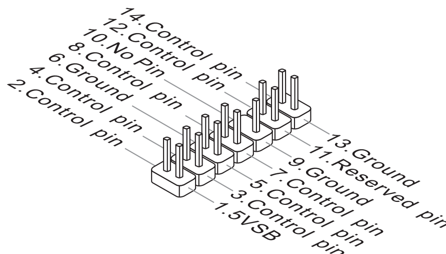


Wichtig

- *Bitte informieren Sie sich auf der offiziellen Website vom Prozessor über empfohlene CPU Kühler oder fragen Sie Ihren Händler nach einem geeigneten Lüfter.*
- *CPUFAN1 unterstützen die Lüfterkontrolle. Sie können das Utility **Control Center** installieren, welches automatisch die Geschwindigkeiten des CPUFAN1 in Abhängigkeit von der CPUFAN1 Temperaturen steuert.*
- *CPUFAN1 kann die Lüfter/Kühler mit drei- und vierpoligen Steckern unterstützen.*

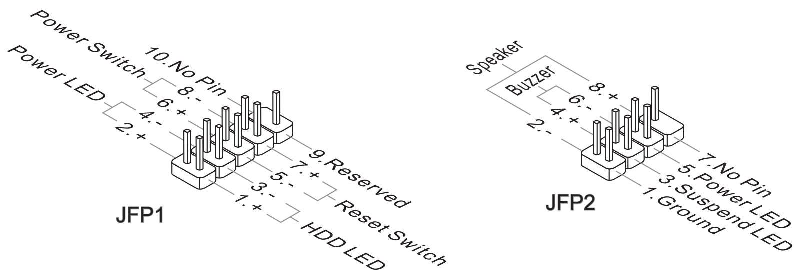
DLED3 Anschluss: JDLED3 (optional)

Dieser Anschluss ist für Verbindung der zukünftigen Steuerkarte von MSI reserviert.



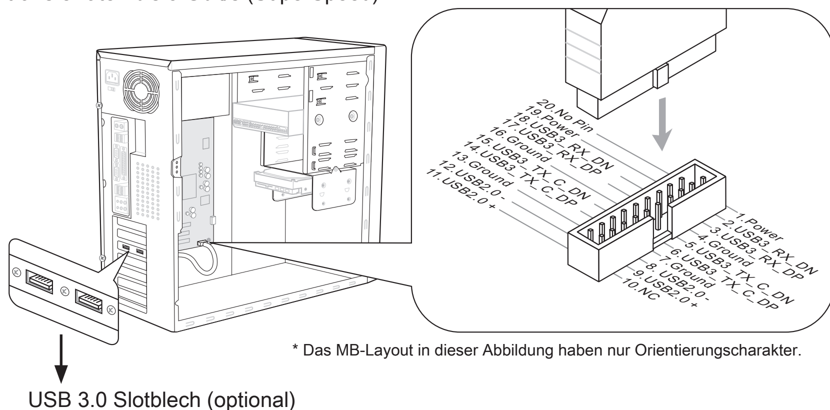
Frontpanel Anschlüsse: JFP1, JFP2

Diese Anschlüsse sind für das Frontpanel. Sie dienen zum Anschluss der Schalter und LEDs des Frontpanels. JFP1 erfüllt die Anforderungen des “Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide”.



USB 3.0 Vorderanschluss: JUSB4/ JUSB5

Der USB 3.0 Anschluss ist abwärtskompatibel mit USB 2.0-Geräten. Unterstützt Datentransferraten bis 5 Gbit/s (SuperSpeed).



* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

USB 3.0 Slotblech (optional)

Wichtig

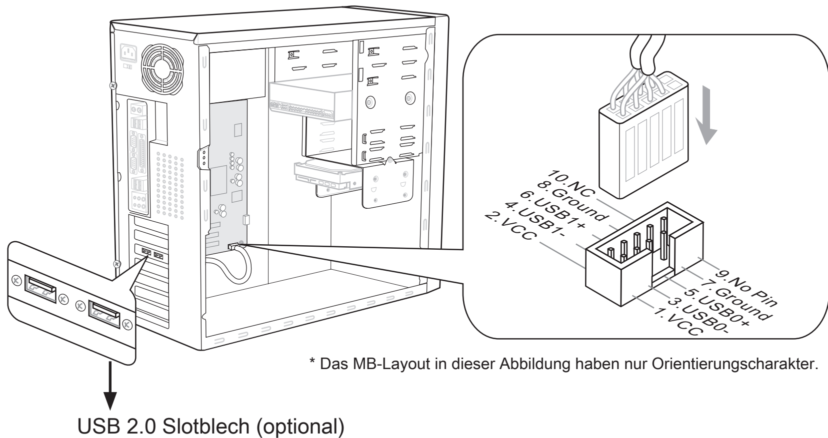
- *Bitte beachten Sie, dass Sie die mit VCC (Stromführende Leitung) und GND (Erdleitung) bezeichneten Pins korrekt verbinden müssen, ansonsten kann es zu Schäden kommen.*
- *Wenn Sie ein USB 3.0 Gerät verwenden möchten, müssen Sie das USB 3.0 Kabel verwenden, um an das USB 3.0 Anschluss anzuschließen.*

USB 2.0 Vorderanschluss: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

Dieser Anschluss entspricht den Richtlinien des Intel® I/O Connectivity Design Guide. Er ist bestens geeignet, Hochgeschwindigkeits- USB- Peripheriegeräte anzuschließen, wie z.B. USB Festplattenlaufwerke, Digitalkameras, MP3-Player, Drucker, Modems und ähnliches.

Das *JUSB1* unterstützt die neue Super-Charger-Technologie von MSI, die mit einer schnellen Ladefunktion jederzeit zum Aufladen Ihrer Smartphone bietet.

Wenn Ihr System in Status S0 / S1 ist, müssen Sie das MSI-Anwendung, SuperCharger, zum Steuern des *JUSB1* installieren. Wenn die Anwendung auf “On” gesetzt ist, kann sie den Smartphone über *JUSB1* schnell laden, aber die Datenübertragung und Synchronisation deaktiviert werden. Wenn die Anwendung auf “Off” gesetzt ist, wird *JUSB1* als ein normaler USB-Anschluss arbeiten. In S3 / S4 / S5 Zustand kann *JUSB1* noch mit einer schnellen Ladefunktion ohne Betriebssystem bieten, ganz gleich, ob Sie den Smartphone nicht stecken oder weider stecken.



* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

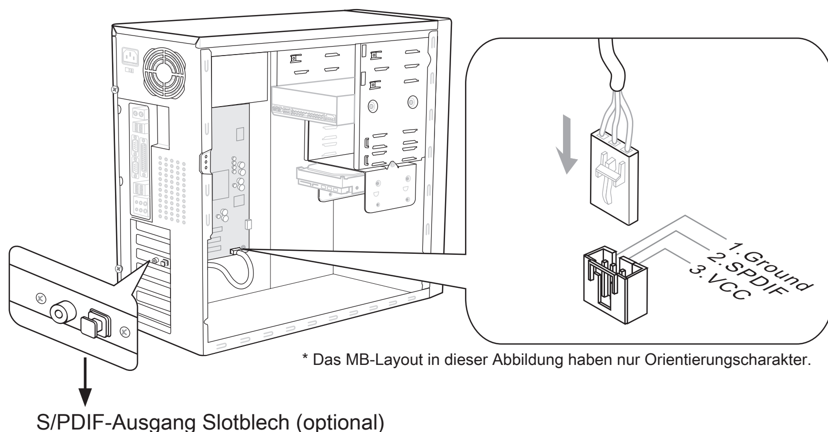
USB 2.0 Slotblech (optional)

Wichtig

- *Bitte beachten Sie, dass Sie die mit VCC (Stromführende Leitung) und GND (Erdleitung) bezeichneten Pins korrekt verbinden müssen, ansonsten kann es zu Schäden kommen.*
- *Für iPad: Das JUSB1 kann noch iPad in S3-, S4- und S5-Zustand aufladen.*
- *Bitte beachten Sie, dass wir nur ein Gerät einmal für den Ladevorgang zu verbinden empfehlen .*
- *Die Super-Charger Technologie wäre bei bestimmten Modellen verfügbar, finden Sie bitte die Modellliste auf diese MSI-Website.*
- *Wenn Sie die Gerät im Status S1 laden, empfehlen wir Ihnen, die Gerät nicht zu entfernen.*

S/PDIF-Ausgang: JSP1

Die S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Schnittstelle wird für die Übertragung digitaler Audiodaten verwendet.

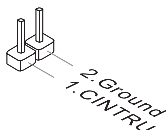


* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

S/PDIF-Ausgang Slotblech (optional)

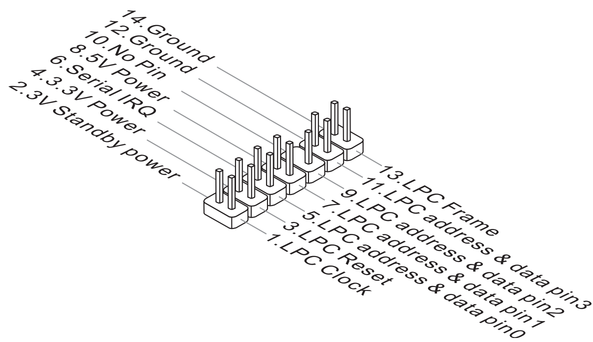
Gehäusekontaktanschluss: JCI1

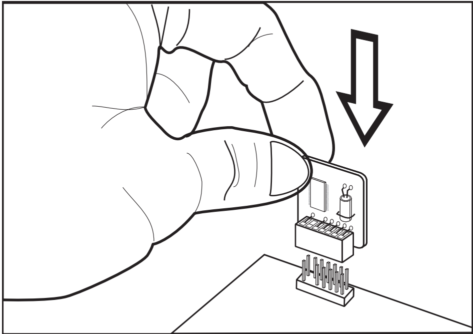
Dieser Anschluss wird mit einem Kontaktschalter verbunden. Wird das Gehäuse geöffnet, wird der Schalter geschlossen und das System zeichnet dies auf und gibt auf dem Bildschirm eine Warnung aus. Um die Warnmeldung zu löschen, muss das BIOS aufgerufen und die Aufzeichnung gelöscht werden.



TPM Anschluss: JTPM1

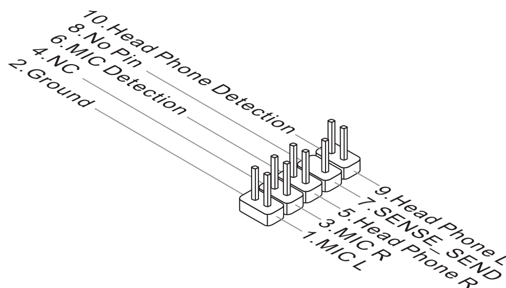
Dieser Anschluss wird für das optionale TPM Modul (Trusted Platform Module) verwendt. Weitere Informationen über den Einsatz des optionalen TPM Modules entnehmen Sie bitte dem TPM Plattform Handbuch.





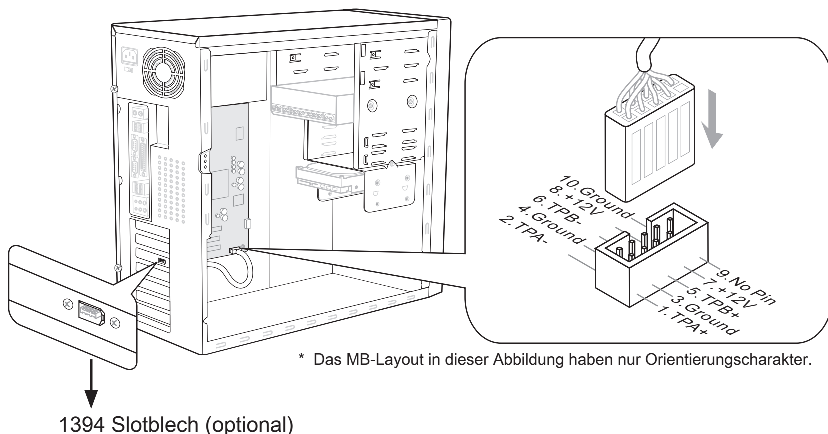
Audioanschluss des Frontpanels: JAUD1

Dieser Anschluss ermöglicht den Anschluss von Audioein und -ausgängen eines Frontpanels. Der Anschluss entspricht den Richtlinien des “ Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide”.



IEEE1394 Anschluss: J1394_1

Mit diesem Anschluss verbinden Sie ein optionales IEEE 1394-Slotblech, das den Anschluss eines IEEE 1394-Gerätes ermöglicht.



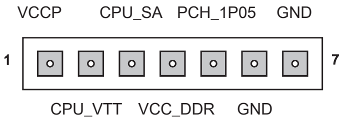
* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

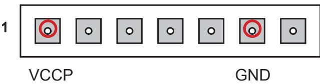
1394 Slotblech (optional)

Deutsch

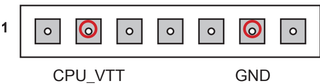
Spannungsmesspunkte: FV1

Die Einstellung der Spannungsmesspunkte wird verwendet, um die gegenwärtige CPU Core/ CPU IO/ CPU_SA/ DDR/ PCH Spannung zu messen.

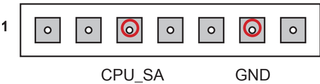




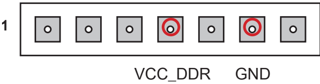
CPU Core Spannung: Messen Sie die gegenwärtige CPU Core Spannung mit VCCP Punkt und GND Punkt mit einem Multimeter.



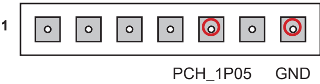
CPU_VTT Spannung: Messen Sie die gegenwärtige CPU I/O Spannung mit CPU_VTT Punkt und GND Punkt mit einem Multimeter.



CPU_SA Spannung: Messen Sie die gegenwärtige CPU_SA Spannung mit CPU_SA Punkt und GND Punkt mit einem Multimeter.



DDR Spannung: Messen Sie die gegenwärtige DDR Spannung mit VCC_DDR Punkt und GND Punkt mit einem Multimeter.



PCH Spannung: Messen Sie die gegenwärtige PCH Spannung mit PCH_1P05 Punkt und GND Punkt mit einem Multimeter.

Steckbrücke

Steckbrücke zur CMOS- Löschung: JBAT1

Der Onboard CMOS Speicher (RAM) wird über eine zusätzliche Betterie mit Strom versorgt, um die Daten der Systemkonfiguration zu speichern. Er ermöglicht es dem Betriebssystem, mit jedem Einschalten automatisch hochzufahren. Wenn Sie die Systemkonfiguration löschen wollen, müssen Sie die Steckbrücke für kurze Zeit umsetzen. Halten Sie sich an die Anweisungen in der Grafik, um die Daten löschen.



Wichtig

Wenn das System ausgeschaltet ist, können Sie die Steckbrücke auf den Pol 2 und 3 stecken, um die Daten im CMOS zu löschen. Stecken Sie anschließnd die Steckbrücke auf den Pol 1 und 2 zurück. Versuchen Sie niemals die Daten im CMOS zu löschen, wenn das System eingeschaltet ist. Die Hauptplatine kann dadurch beschädigen.

Tasten

Dieser Abschnitt beschreibt, wie man die Funktionen des Motherboards durch den Gebrauch der Taste ändert.

OC Genie Taste: TURBO1

Diese Taste wird zum Selbstübertaktung für das System benutzt. Drücken Sie diese Taste, um der OC Genie Funktion zu ermöglichen, wenn das System im spannungslosen Zustand ist, unterdessen die Taste beleuchtet und sich verriegelt. Nach dem Boot des Systems und wird das System die optimalen Werte automatisch ermitteln und übertaktet das System automatisch. Um die OC Genie Funktion zu sperren, drücken Sie bitte die Taste wieder nach der Abschaltung des Systems. Gleichzeitig schaltet und entsperren die Tastelicht aus. Das System stellt die Standard-Werte für nächste Start wiederher.



Wichtig

Bitte installieren Sie DDR3 1333 und größer Speicher und rüsten Sie bessere Kühlkopper/ Kühler mit OC Genie Funktion aus.

Wir garantieren nicht der OC Genie Übertaktungs-Bereich und die Beschädigungen oder die Gefahren, die durch das OC Genie Übertaktungsverhalten verursacht werden.

Sie können die OC Genie Funktion in der BIOS-Einstellung sperren. Und wir schlagen Sie vor, um die OC Genie Konfiguration zu Übertaktungsprofil im BIOS für die zukunftigen Verwenden zu speichern.

Ein-/Ausschalter: POWER1

Dieser Ein-/ Ausschalter verwendet, um das System ein- und auszuschalten. Drücken Sie diese Taste, um das System ein- bzw. auszuschalten.



Reset-Taste: RESET1

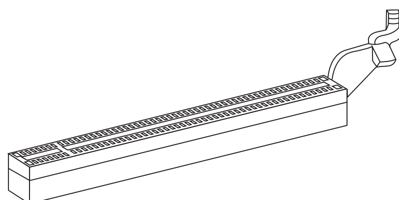
Diese Reset-Taste wird verwendet, um das System zurückzusetzen. Drücken Sie die Taste, um das System zurückzusetzen.



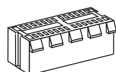
Steckplätze

PCIE (Peripheral Component Interconnect Express) Steckplatz

Der PCIE-Steckplatz unterstützt eine Erweiterungskarte mit der PCIE-Schnittstelle.



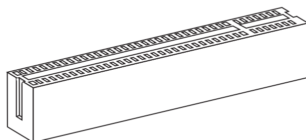
PCIE x16-Steckplatz



PCIE x1-Steckplatz

PCI (Peripheral Component Interconnect) Steckplatz

Der PCI-Steckplatz kann LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und sonstige Zusatzkarten aufnehmen, die mit den PCI-Spezifikationen konform sind.



32-Bit PCI Steckplatz

Wichtig

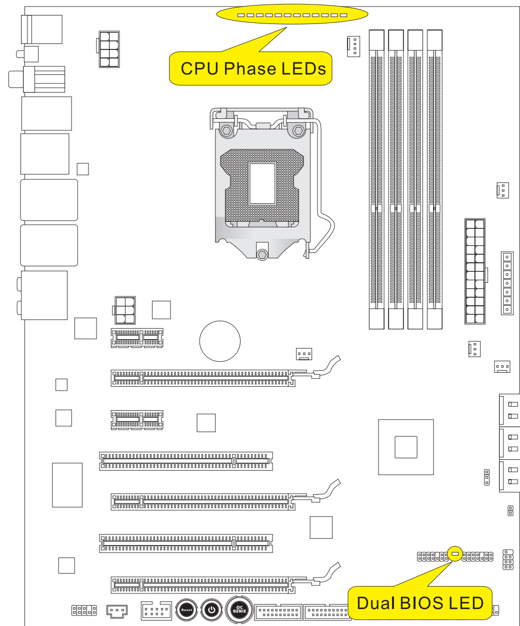
Achten Sie darauf, dass Sie zuerst das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren oder entfernen. Denken Sie bitte auch daran die Dokumentation der Erweiterungskarte zu lesen, um notwendige Hardware- oder Softwareeinstellungen für die Erweiterungskarte wie z.B. Jumper-, Schalter- oder BIOS-Einstellungen vorzunehmen.

PCI-Unterbrechungsanforderungs-Routing

Eine IRQ (Interrupt Request; Unterbrechungsanforderung)-Leitung ist eine Hardwareleitung, über die ein Gerät Unterbrechungssignale zu dem Mikroprozessor schicken kann. Die PCI IRQ-Pole werden in der Regel mit dem PCI-Bus-Polen wie folgt verbunden:

	Folge1	Folge2	Folge3	Folge4
PCI Steckplatz1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Steckplatz2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

LED Statusanzeige



CPU Phase LEDs

Diese LEDs zeigen den gegenwärtigen CPU Auslastungsgrad an. Lesen Sie die folgenden Anweisungen.

■ Leuchtet □ Aus

■■□□□□□□□□□□	CPU ist in der Phase 2 des Power-Modus.
■■■■□□□□□□□□	CPU ist in der Phase 4 des Power-Modus.
■■■■■■□□□□□□	CPU ist in der Phase 6 des Power-Modus.
■■■■■■■■□□□□	CPU ist in der Phase 8 des Power-Modus.
■■■■■■■■■■□□	CPU ist in der Phase 10 des Power-Modus.
■■■■■■■■■■■■	CPU ist in der Phase 12 des Power-Modus.

Dual BIOS LED

Das Dual BIOS LED zeigt den BIOS-Status während des Systemstarts. Lesen Sie die folgenden Anweisungen.

Aus: Standard-Zustand.
Blinkend (1 Zyklus/Sekunden): Die primäre BIOS ist fehlgeschlagen.
Ständig: Die primär- und zweite BIOS sind fehlgeschlagen.

BIOS Setup

Dieses Kapitel enthält Informationen über das BIOS Setup und ermöglicht es Ihnen, Ihr System optimal auf Ihre Anforderungen einzustellen. Notwendigkeit zum Aufruf des BIOS besteht, wenn:

- Während des Bootvorgangs des Systems eine Fehlermeldung erscheint und Sie zum Aufruf des BIOS SETUP aufgefordert werden.
- Sie die Werkseinstellungen zugunsten individueller Einstellungen ändern wollen.

Wichtig

- *Die Menüpunkte jeder BIOS Kategorie, die in diesem Kapitel beschrieben wird, werden permanent auf den neuesten Stand gebracht, um die Systemleistung zu verbessern. Aus diesem Grunde kann die Beschreibung geringfügig von der aktuellsten Version des BIOS abweichen und sollte dementsprechend lediglich als Anhaltspunkt dienen.*
- *Während des Hochfahrens, wird die BIOS Version in der ersten Zeile nach dem Hochzählen des Speichers angezeigt, üblicherweise im Format dieses Beispiels:*

E7672IMS.xxx 011011 wobei:

Die erste Stellen den BIOS-Hersteller bezeichnet, dabei gilt E = EFI.

2te - 5te Stelle bezeichnen die Modelnummer.

6te Stelle bezeichen den Chipsatzhersteller, A = AMD, I = Intel, V = VIA, N = Nvidia.

7te - 8te Stelle beziehen sich auf den Kunden, MS=alle Standardkunden.

xxx bezieht sich auf die BIOS Version.

011011 bezeichnet das Datum der Veröffentlichung des BIOS.

Aufruf des BIOS Setups

Nach dem Einschalten beginnt der Computer den POST (Power On Self Test -Selbstüberprüfung nach Anschalten). Sobald die Meldung unten erscheint drücken Sie die Taste <Entf>(<Del>), um das Setup aufzurufen.

Press DEL to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

(ENTF drücken, um das Einstellungsprogramm zu öffnen;
F11 drücken um das Bootmenü zu erreichen)

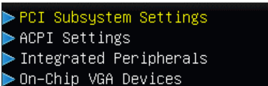
Wenn die Nachricht verschwindet, bevor Sie reagieren und Sie möchten immer noch ins Setup, starten Sie das System neu, indem Sie es erst AUS- und danach wieder ANSCHALTEN, oder die “RESET”-Taste am Gehäuse betätigen. Sie können das System außerdem neu starten, indem Sie gleichzeitig die Tasten <Strg>,<Alt> und <Entf> drücken (bei manchen Tastaturen <Ctrl>,<Alt> und <Del>).

Steuertasten

Tastatur	Maus	Beschreibung
<↑ ↓ >	Bewegen Sie den Cursor	Auswahl eines Eintrages
<Enter>	Klicken/ dop-pelt-klicken Sie mit der linken Maustaste	Auswahl eines Symbols/ Feldes
<Esc>	Klicken Sie mit der rechten Maustaste	Aufruf Exit Menü oder zurück zum Hauptmenü von Untermenü
<+>		Hochzählen oder ändern eines Wertes
<->		Herunterzählen oder ändern eines Wertes
<F1>		Allgemeine Hilfe
<F4>		CPU-Spezifikationen
<F5>		Aufruf des Memory-Z Fensters mit Details zum Speicher
<F6>		Laden der ursprünglichen Setup-Standardwerte
<F10>		Speichern oder Zurücksetzen der Änderungen
<Esc>		Beenden

Untermenü

Wenn Sie an der linken Seite bestimmter Felder ein Dreieckssymbol finden (wie rechts dargestellt), bedeuted dies, dass Sie über das entsprechende Feld ein Untermenü mit zusätzlichen Optionen aufrufen können. Durch die Steuertasten (↑ ↓) oder Maus können Sie ein Feld hervorheben und drücken der Eingabetaste <Enter> oder doppelklicken mit der linken Maustaste in das Untermenü gelangen. Dort können Sie mit den Steuertasten Werte eingeben und navigieren. Um in das vorherige Menü zu gelangen, drücken Sie <Esc > oder klicken Sie die rechte Maustaste.



Allgemeine Hilfe <F1>

Das BIOS Setup verfügt über eine Allgemeine Hilfe (General Help). Sie können diese aus jedem Menü einfach durch Drücken der Taste <F1> aufrufen. Sie listet die Tasten und Einstellungen zu dem hervorgehobenen Menüpunkt auf. Um die Hilfe zu verlassen, rücken Sie <Esc>.

Das Hauptmenü

Nachdem Sie das BIOS CMOS Setup Utility, aufgerufen haben, erscheint das Hauptmenü. Das Hauptmenü können Sie von der Setup-Funktionen auswählen.



▸ **Language**

Nach der Eingabe des Einstellungsmenü können Sie eine Schaltfläche “Language”. Bitte klicken Sie darauf und wählen Sie die Sprache für die BIOS-Einstellung.

▸ **Green Power**

Klicken Sie auf das “Green Power”-Symbol, um in das Menü zu gelangen. Verwenden Sie dieses Menü, um die Power-Phase anzugeben und Einstellungen vorzunehmen.

▸ **Utilities**

Klicken Sie auf das “Utilities” -Symbol, um in das Menü zu gelangen. In diesem Menü finden Sie nützliche Tools, um das BIOS zu aktualisieren und Festplatten zu sichern.

▸ **Overclocking**

Klicken Sie auf das “Overclocking”-Symbol, um in das Menü zu gelangen. Hier können Sie Ihre Einstellungen für Frequenz-/Spannungsregelung und Übertaktung festlegen.

▸ **Games**

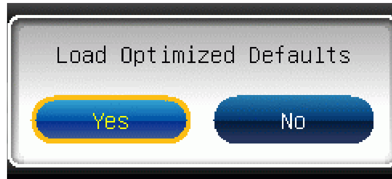
Klicken Sie auf das “Games”-Symbol, um in das Menü zu gelangen. Dieses Menü enthält einige Spiele, ohne das Betriebssystem starten zu müssen.

▸ **Settings**

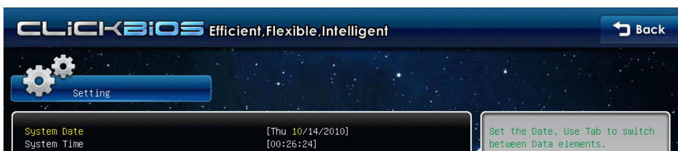
Klicken Sie auf das “Settings”-Symbol, um in das Menü zu gelangen. Hier können Sie Ihre Einstellungen für Chipsatz-Funktionen, Bootgerät und Kennwort vornehmen.

Wenn Sie das BIOS Dienstprogramm öffnen, folgen Sie den untenstehenden Anweisungen.

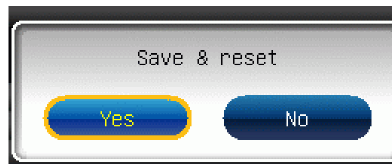
1. Laden der gespeicherten Werkseinstellung : Wählen Sie [Settings] -> [Save & Exit] -> [Restore Defaults] und klicken auf diese Schaltfläche. Und dann zeigt der Bildschrim die folgende PopUp-Meldung. Wählen Sie [Yes (Ja)] und klicken darauf, um die Standardeinstellungen für eine sichere Systemleistung zu laden.



2. Die Datum/Zeit Einstellung : Wählen Sie [Settings] -> [System Status] -> [System Date]/ [System Time] und klicken auf diese Schaltfläche. Hier können Sie das Datum, Zeit in den jeweiligen Bereichen schreiben.

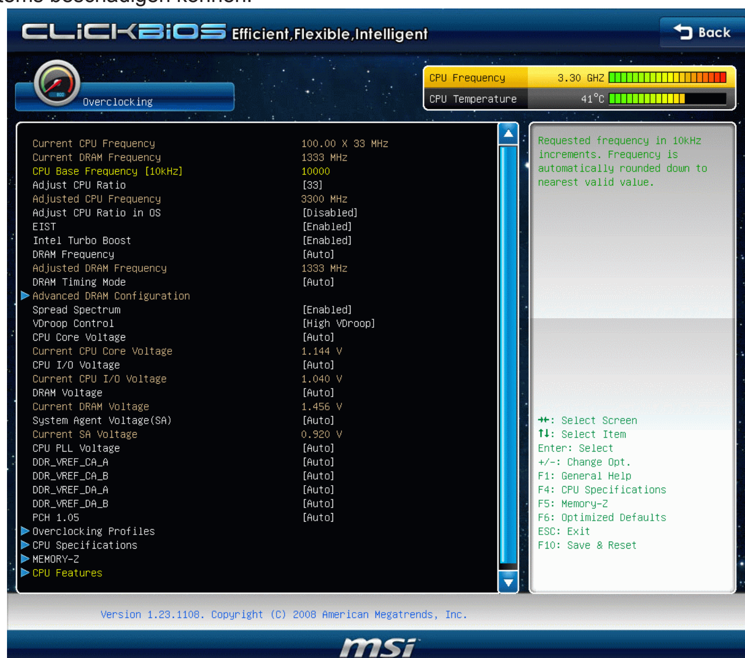


3. Abspeichern u. Beenden der Einstellung : Wählen Sie [Settings] -> [Save & Exit] -> [Save Changes & Reset] aus und klicken auf diese Schaltfläche. Und dann zeigt der Bildschrim die folgende PopUp-Meldung. Wählen Sie [Yes(Ja)] und klicken darauf, um die (neuen) Einstellungen zu speichern und das BIOS Setup zu verlassen.



Overclocking

In diesem Menü können Benutzer das BIOS anpassen und übertakten. Bitte führen Sie nur Änderungen durch, wenn Sie sich über das Ergebniss sicher sind. Sie sollten Erfahrung beim Übertakten haben, da Sie sonst das Mainboard oder Komponenten des Systems beschädigen können.



▸ Current CPU / DRAM Frequency

Zeigt den derzeitige Takt der CPU und die Geschwindigkeit des Speichers. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

▸ CPU Base Frequency [10KHz]

Hier können Sie den CPU Base Takt (in 10KHz). verändern. Sie können die CPU übertakten, indem Sie diesen Wert verändern. Bitte beachten Sie, dass die Übertaktung (und das Ergebnis) von den eingesetzten Komponenten abhängig ist und sich je nach System unterscheiden kann.

▸ Adjust CPU Ratio

Die Funktion steuert den Multiplikator der internen Taktfrequenz des Prozessors. Dieser Eintrag ist nur verfügbar, wenn der Prozessor diese Funktion unterstützt (freier Multiplikator).

▸ Adjusted CPU Frequency

Gibt die Frequenz der CPU an. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

▸ Adjust CPU Ratio in OS

Aktivieren Sie dieses Element, können Sie die CPU-Verhältnis im Betriebssystem ändern, indem Sie die MSI-Anwendung verwenden.

▸ **EIST**

Die erhöhte Intel SpeedStep Technologie erlaubt Ihnen, den Leistungsgrad des Mikroprozessors einzustellen, ob der Computer auf Wechselstrom läuft. Dieses Figur erscheint, nachdem Sie das CPU anbringen, das Speedstep Technologie stützen.

▸ **Intel Turbo Boost**

Das Untermenü erscheint, wenn Sie eine CPU anbringen, die die Intel Turbo Boost Technologie unterstützt. Hier können Sie die Intel Turbo Boost Technologie aktivieren/deaktivieren. Die Prozessorfrequenz kann dynamisch erhöht werden, wenn Anwendungen mehr Leistung verlangen und genügend Reserven zur maximalen Leistungsaufnahme bestehen. Die Leistung kann dynamisch erhöht oder reduziert werden. Diese Technologie ist ein Bestandteil neuer Intel Prozessoren.

▸ **DRAM Frequency**

Hier können Sie die Speicherfrequenz einstellen. Bitte beachten Sie, dass die Übertaktung nicht garantiert ist.

▸ **Adjusted DRAM Frequency**

Zeigt die Speicherfrequenz an. Nur Anzeige – keine Änderung möglich.

▸ **DRAM Timing Mode**

Wählen Sie aus, wie das DRAM-Timing durch das SPD (Serial Presence Detect) EEPROM des DRAM-Moduls gesteuert wird. Die Einstellung [Auto] ermöglicht die automatische Erkennung der DRAM-Timings anhand der SPD Daten. Im Untermenü Advanced DRAM Configuration können die Einstellungen für die Module einzeln [Unlink] oder für alle Module gemeinsam [Link] manuell vorgenommen werden.

▸ **Advanced DRAM Configuration**

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ **Command Rate**

Legt die DRAM Kommandorate fest.

▸ **tCL**

Hier wird die Verzögerung (CAS-Timing) in Taktzyklen eingestellt, bevor das SDRAM einen Lesebefehl nach dessen Erhalt ausführt.

▸ **tRCD**

Wenn DRAM erneuert wird, werden Reihen und Spalten separat adressiert. Dies gestattet es, die Anzahl der Zyklen und der Verzögerung einzustellen, die zwischen den CAS und RAS Abtastsignalen liegen, die verwendet werden, wenn der DRAM beschrieben, ausgelesen oder aufgefrischt wird. Eine hohe Geschwindigkeit führt zu höherer Leistung, während langsamere Geschwindigkeiten einen stabileren Betrieb bieten.

▸ **tRP**

Legt die Anzahl der Taktzyklen fest, die das Reihenadressierungssignal (Row Address Strobe - RAS) für eine Vorbereitung bekommt. Wird dem RAS bis zur Auffrischung des DRAM nicht genug Zeit zum Aufbau seiner Ladung gegeben, kann der Refresh unvollständig ausfallen und das DRAM Daten verlieren. Dieser Menüpunkt ist nur relevant, wenn synchroner DRAM verwendet wird.

▸ **tRAS**

Diese Einstellung definiert die Zeit (RAS) zum Lesen und Schreiben einer Speicherzelle.

▸ **tRFC**

Diese Einstellung definiert die Zeit (RFC) zum Lesen und Schreiben einer Speicherzelle.

▸ **tWR**

Minimum Intervall zwischen dem Datenflussende und dem Beginn eines vorgeladenen Befehls. Erlaubt die Wiederherstellung der Daten in die Zellen.

▸ **tWTR**

Minimum Intervall zwischen dem Datenflussende und dem Beginn eines Spaltenlesebefehls. Es gestattet den I/O Ansteuerungssignalen die Datenwiederherstellung der Zelle vor dem Lesebefehl zu überschreiben.

▸ **tRRD**

Legt die Aktiv-zu-Aktiv Verzögerung für unterschiedliche Bänke fest.

▸ **tRTP**

Legt das Zeitintervall zwischen dem Lesebefehl und dem vorgeladenen Befehl fest.

▸ **tFAW**

Einstellen des tFAW -Zeitintervalls (four activate window delay).

▸ **tWCL**

Einstellen des tWCL- Zeitintervalls (Write CAS Latency).

▸ **tCKE**

Einstellen des tCKE- Zeitintervalls.

▸ **tRTL**

Einstellen des tRTL- Zeitintervalls.

▸ **Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration**

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Hier können für jeden Kanal erweiterte Speichereinstellungen vorgenommen werden.

▸ **Spread Spectrum**

Pulsiert der Taktgenerator des Motherboards, erzeugen die Extremwerte (Spitzen) der Pulse EMI (Elektromagnetische Interferenzen). Die Spread Spectrum Funktion reduziert die erzeugten EMI, indem die Pulse so moduliert werden, das die Pulsspitzen zu flacheren Kurven reduziert werden.

Wichtig

- *Sollten Sie keine Probleme mit Interferenzen haben, belassen Sie es bei der Einstellung [Disabled] (ausgeschaltet) , um bestmögliche Systemstabilität und -leistung zu gewährleisten. Stellt für sie EMI ein Problem dar, wählen Sie die gewünschte Bandbreite zur Reduktion der EMI.*
- *Je größer Spread Spectrum Wert ist, desto größer nimmt der EMI ab, und das System wird weniger stabil. Bitte befragen Sie Ihren lokalen EMI Regelung zum meist passend Spread Spectrum Wert.*
- *Denken Sie daran Spread Spectrum zu deaktivieren, wenn Sie übertakten, da sogar eine leichte Schwankung eine vorübergehende Taktsteigerung erzeugen kann, die gerade ausreichen mag, um Ihren übertakteten Prozessor zum einfrieren zu bringen.*

▸ VDroop Control

Hier können Sie die VDroop Steuermodi auswählen.

▸ CPU Core Voltage/ CPU I/O Voltage/ DRAM Voltage/ System Agent Voltage (SA)/ CPU PLL Voltage/ DDR_VREF_CA_A/ DDR_VREF_CA_B/ DDR_VREF_DA_A/ DDR_VREF_CA_B/ PCH 1.05

Diese Option bietet Ihnen an, die Spannung der CPU, des Speichers und des Chipsatz anzupassen.

▸ Current CPU Core Voltage/ Current CPU I/O Voltage/Current DRAM Voltage/ Current SA Voltage

Zeigt die die aktuelle Spannung der CPU Core/ CPU I/O/ DRAM/ SA. Nur Anzeige.

▸ Overclocking Profiles

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Im Unterpunkten können die aktuellen Einstellungenin individuellen Profilen gespeichert und wieder geladen werden.

▸ OC Retry Count

Wenn die Übertaktung fehlschlägt, regelt diese Option wie oft das System mit den übertakteten Einstellungen versucht zu starten [1, 3]. Schlägt die Übertaktung fehl, wird das System mit Standard-Einstellungen gestartet.

▸ CPU Specifications

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Information des verwendeten Prozessors an.

▸ CPU Technology Support

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Technologien des verwendeten Prozessors an. Nur Anzeige.

▸ MEMORY-Z

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ DIMM1~4 Memory SPD

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Information des installierten Speichers an.

▸ CPU Features

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ Active Processor Cores

Hier können Sie die Zahl der aktiven Prozessorkerne auswählen.

▸ Limit CPUID Maximum

Max CPUID Value Limit kann die aufgeführte Geschwindigkeit des Prozessors für ältere Betriebssysteme begrenzen.

▸ Execute Disable Bit

Die Funktionalität des Intel's Execute Disable Bits kann an den Rechner gerichtete "Buffer Overflow" Angriffe verhindern, wenn das Betriebssystem die CPU-Eigenschaft unterstützt. Die Option der CPU erlaubt die Steuerung in welchen Be-

reichen des Speicher Behle ausgeführt und welche blockiert werden können. Wird ein schadhafter Befehl in den Speicher geladen verhindert die CPU-Funktion die Ausführung des Befehls, um vor Schäden oder Verbreitung von Viren / Würmern zu schützen.

▸ **Intel Virtualization Tech**

Hier können Sie die Intel Virtualisierungs-Technologie aktivieren/ deaktivieren. Für weitere Informationen besuchen Sie die offizielle Intel-Website.

▸ **Power Technology**

Hier können Sie den Modus der Intel Dynamic Power Technologie auswählen.

▸ **C1E Support**

Mit Hilfe von Speedstep ändert der Prozessor seine Taktrate, also die Rechenleistung, je nach Einstellung bzw. Bedarf. Nicht alle Prozessor unterstützt Enhanced Halt Stand (C1E).

▸ **OverSpeed Protection**

Die Funktion des "Overspeed Protection" kann den aktuellen CPU Status sowie seine Leistungsaufnahme überwachen. Wenn es ein bestimmtes Niveau übersteigt, verringert der Prozessor automatisch seine Taktrate. Wollen Sie Ihre CPU Übertakten, deaktivieren Sie diese Option [Disabled].

▸ **Intel C-State**

C-Status ist eine Stromsparfunktion um die Leistungsaufnahme der CPU im Ruhezustand deutlich zu senken. Diese Option erscheint, wenn der Prozessor die Option unterstützt.

▸ **Package C State limit**

Hier können Sie einen C-State-Modus auswählen.

▸ **Long duration power limit(W)**

Hier können Sie die TDP Leistungsgrenze für einen langen Zeitraum einstellen.

▸ **Long duration maintained(ms)**

Hier stellen Sie den Zeitraum (ms) für die TDP Leistungsgrenze (W) für einen bestimmten Zeitraum ein.

▸ **Short duration power limit(W)**

Hier können Sie die TDP Leistungsgrenze für einen kurzen Zeitraum einstellen.

▸ **Primary plane turbo power limit(W)**

Hier können Sie die TDP Leistungsgrenze für die primären Ebene Turbo einstellen.

▸ **1/2/3/4-Core Ratio Limit**

Anzeigen der maximalen Kerne der CPU [1/2/3/4].

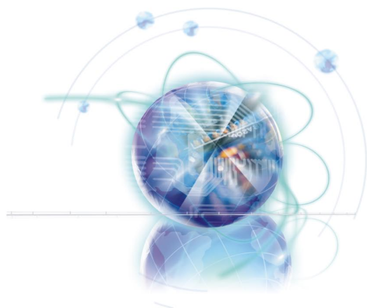
Software-Information

Die im Mainboard-Paket enthaltene DVD enthält alle notwendigen Treiber. Um die Installation automatisch laufen zu lassen, klicken Sie einfach den Treiber oder Utiltiy und folgen Sie dem Pop-Up Schirm, um die Installation durchzuführen. Der Treibergebrauchs-DVD enthält:

- Treibermenü : Es gibt die vorhandenen Treiber. Aktivieren Sie den gewünschten Treiber.
- Gebrauchsmenü : Sie erlaubt Ihnen verfügbare Software-Anwendungen zu installieren.
- Service-Basismenü : Mit diesem Menü können Sie offizielle Webseite des MSI linken.
- Produktinformation-Menü : Es zeigt die neu Informationen von MSI Produkt.
- Sicherheits-Menü : Es bietet die nützliche Antivirenprogramm.

Wichtig

Besuchen Sie bitte die offizielle Website des MSI, um die neuesten Treiber und BIOS für bessere System Leistung zu erhalten.



Français

P67A-GD80 Séries

Europe version

Spécifications

Processeurs Supportés

- Intel® Sandy Bridge processeurs dans le paquet LGA1155
  (Pour plus d'information sur le CPU, veuillez visiter http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

Jeu de puces

- Puces Intel® P67

Mémoire supportée

- 4 DDR3 DIMMs supportent DDR3 2133*(OC)/ 1600*(OC)/ 1333/ 1066 DRAM (32GB Max)
- Supporte le mode double-canaux
  *(Pour plus d'information sur les composants compatibles, veuillez visiter http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Supporte dual LAN 10/100/1000 Fast Ethernet par Realtek® RTL8111E

IEEE 1394

- Puces intégrées par VIA® VT6308P
- Supporte 1 port IEEE 1394 (panneau arrière) et 1 connecteur IEEE 1394

Audio

- HD audio codec intégré par Realtek® ALC892
- 8-canaux audio flexibles avec détection de prise

SATA

- 2 ports SATA 6Gb/s (SATA1~2) par Intel® P67
- 4 ports SATA 3Gb/s (SATA3~6) par Intel® P67
- 2 ports eSATA par Marvell® 88SE9128

RAID

- SATA1~6 supportent l'Intel® Matrix Storage Technologie (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) par Intel® P67
- 2 ports eSATA supportent le mode RAID 0/ 1 par Marvell® 88SE9128

USB 3.0

- 4 ports USB 3.0 IO arrière par NEC® uPD720200F1 à VIA® VL810 hub
- 2 ports USB 3.0 IO arrière par NEC® uPD720200F1
- 1 connecteur USB 3.0 intégré par NEC® uPD720200F1
- 1 connecteur USB 3.0 intégré par NEC® uPD720200F1 à VIA® VL810 hub

Multi-GPU

- Supporte l'ATI® CrossFireX™ Technologie
- Supporte la NVIDIA® SLI™ Technologie

Connecteurs & Boutons

- Panneau arrière
  - 1 port clavier/ souris PS/2 combo
  - 4 ports USB 2.0
  - 6 ports USB 3.0
  - 1 bouton d'effacement CMOS
  - 1 port optique S/PDIF-out
  - 1 port coaxial S/PDIF-out
  - 1 port IEEE 1394
  - 2 ports eSATA
  - 2 ports LAN
  - 6 ports audio flexibles
- Connecteurs intégrés
  - 3 connecteurs USB 2.0
  - 2 connecteurs USB 3.0
  - 1 connecteur IEEE 1394
  - 1 connecteur Châssis Intrusion
  - 1 connecteur S/PDIF-Out
  - 1 connecteur audio avant
  - 1 connecteur de Module TPM
  - 1 bouton de réinitialisation
  - 1 bouton d'alimentation
  - 1 bouton OC Genie
  - 1 dispositif de point de vérification de tension

Emplacements

- 3 emplacements PCIE x16
  - PCI_E2 supporte jusqu'à la vitesse PCIE x16 lorsque PCI_E4 est vide, ou PCI_E2 supporte jusqu'à la vitesse PCIE x8 lorsque PCI_E4 est installé
  - PCI_E4 supporte jusqu'à la vitesse PCIE x8
  - PCI_E5 supporte jusqu'à la vitesse PCIE x4 (en raison de la limite des voies de puces PCIE, lorsque PCI_E5 est installé avec un périphérique PCIE x4, 2 ports eSATA, 2 connecteurs USB 3.0 intégrés avant, 2 emplacements PCI et 1 port USB 3.0 IO arrière (le port USB 3.0 en haut à côté des prise audio) deviennent indisponibles.)
- 2 emplacements PCIE x1
  - Si les deux emplacement PCIE x1 (PCI_E1, PCI_E3) sont installés, le seul PCI_E1 est disponible, il est donc recommandé de n'utiliser qu'un emplacment PCIE x1.
- 2 emplacements PCI

Dimension

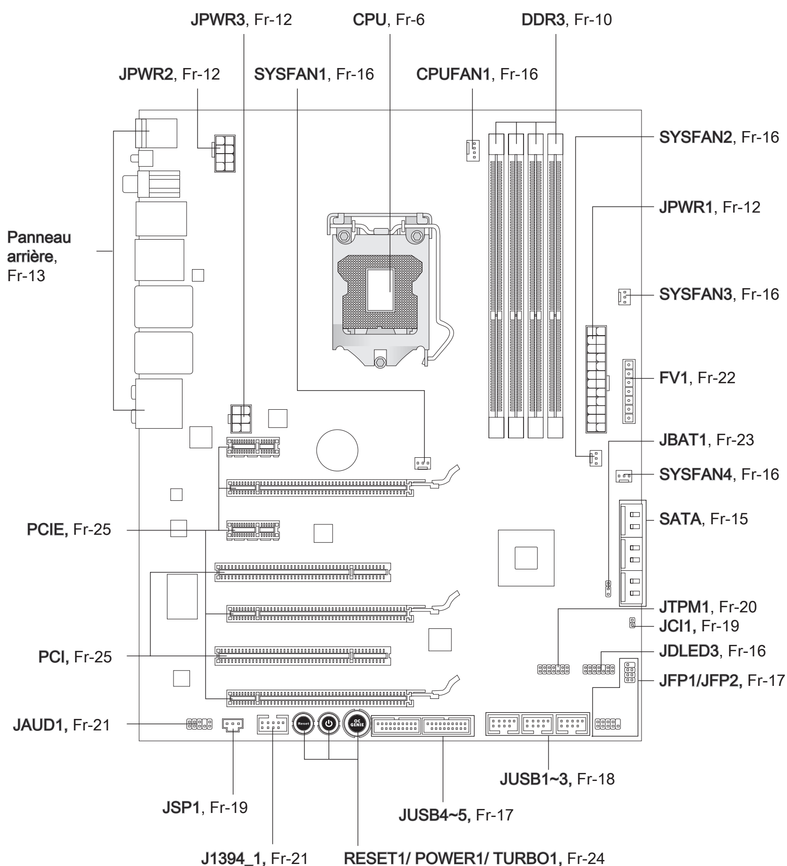
- ATX (30.5 cm X 24.4 cm)

Montage

- 9 trous de montage

* Si vous désirez acheter des accessoires et vous avez besoin de numéros des pièces, vous pouvez chercher sur la page website et trouver les détails sur notre adresse ci-dessous http://www.msi.com/index.php

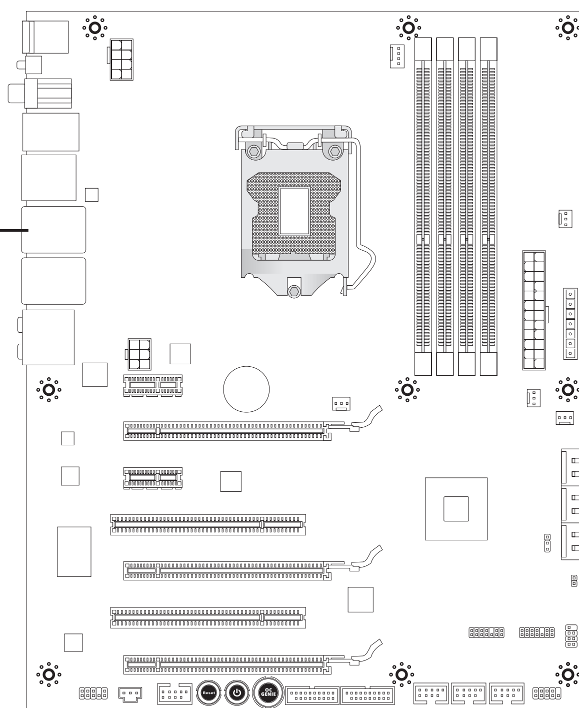
Guide Rapide Des Composants



Trous Taraudés

Quand vous installez la carte mère, il faut déposer la carte dans le châssis en bonne position. La situation des trous taraudés sont montrée dans la figure ci-dessous.

Face vers l’arrière, position pour la protège Entré/ Sortie du châssis.



Trous taraudés

Veuillez vous référer à la figure pour installer le support dans une position appropriée sur le châssis et puis de fixer la carte à travers les trous taraudés sur le support.

Français

Important

- *Pour prévenir les endommages à la carte mère, il est interdit de mettre toute sorte de contact entre le circuit et le châssis ou de mettre un support inutile sur le châssis.*
- *Veuillez vous assurer qu’il n’y pas de composant en métal mis dans la carte ou le châssis qui entraînerait un court circuit à la carte mère.*

Processeur : CPU

Quand vous installez le CPU, veuillez vous assurer d'installer un ventilateur pour éviter la surchauffe. Si vous n'en avez pas, contactez votre revendeu pour en acheter et installez-les avant d'allumer votre ordinateur.

Pour plus d'informations sur le CPU, veuillez visiter http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Important

Surchauffe

La surchauffe endommage sérieusement l'unité centrale et le système. Assurez-vous toujours que le ventilateur de refroidissement fonctionne correctement pour protéger l'unité centrale contre la surchauffe. Assurez-vous d'appliquer une couche d'enduit thermique (ou film thermique) entre l'unité centrale et le dissipateur thermique pour améliorer la dissipation de la chaleur.

Remplacement de l'unité centrale

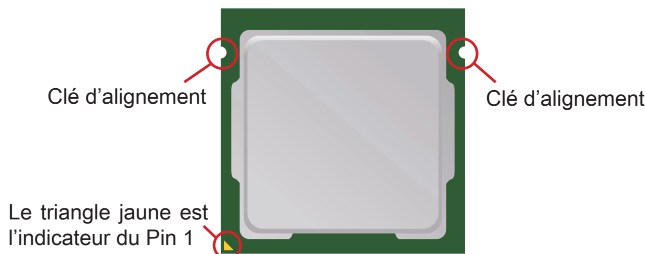
Lorsque vous remplacez l'unité centrale, commencez toujours par couper l'alimentation électrique de l'ATX ou par débrancher le cordon d'alimentation de la prise mise à la terre pour garantir la sécurité de l'unité centrale.

Overclocking

Cette carte mère supporte l'overclocking. Néanmoins, veuillez vous assurer que vos composants soient capables de tolérer ces configurations anormales, lors d'overclocking. Tout envie d'opérer au dessus des spécifications du produit n'est pas recommandé. Nous ne garantissons pas les dommages et risques causés par les opérations insuffisantes ou au dessus des spécifications du produit.

Introduction du LGA 1155 CPU

La surface du LGA 1155 CPU. N'oubliez pas d'appliquer une couche d'enduit thermique pour améliorer la dissipation de la chaleur.

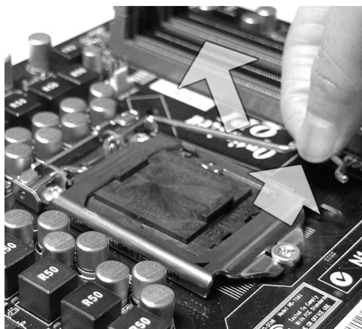


Installation du CPU et son ventilateur

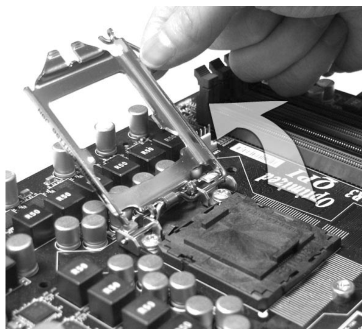
Quand vous installez le CPU, **assurez-vous que le CPU soit équipé d'un ventilateur de refroidissement attaché sur le dessus pour éviter la surchauffe.** Méanmoins, n'oubliez pas d'appliquer une couche d'enduit thermique sur le CPU avant d'installer le ventilateur pour une meilleure dissipation de chaleur.

Suivez les instruction suivantes pour installer le CPU et son ventilateur correctement. une faute installation peut endommager votre CPU et la carte mère.

1. Ouvrez le levier de charge.



2. Levez le levier de charge à la position complètement ouverte.



3. La douille du CPU possède une couverture plastique qui protège la contact. Avant d'installer le CPU, toujours gardez-la pour protéger les pins de la douille. Retirez cette couverture (comme montre la flèche).

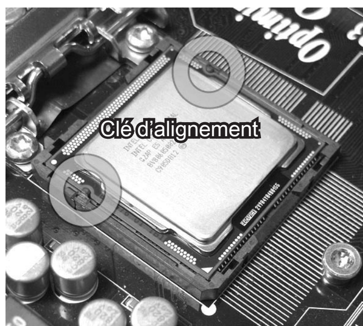


4. Après avoir confirmé la direction du CPU pour joindre correctement, déposez le CPU dans l'armature du logement de douille. Faites attention au bord de sa base. Notez qu'on aligne les coins assortis.

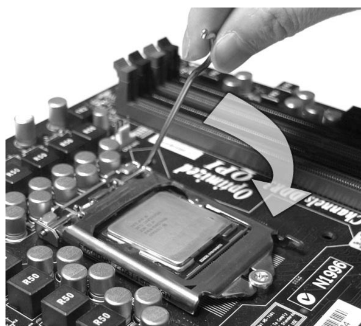


Français

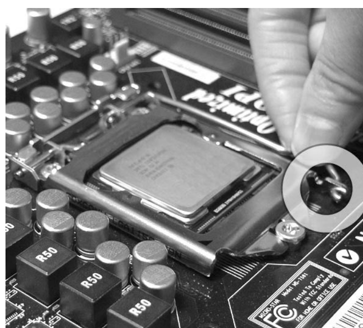
5. Inspectez visuellement si le CPU est bien posé dans la douille. Sinon, sortez verticalement le CPU pur et la réinstallez.



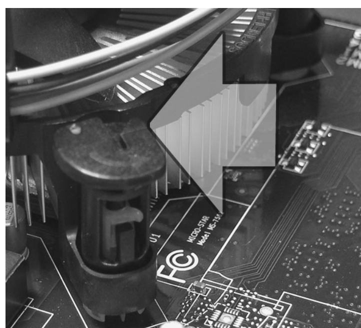
6. Engagez le levier de charge en appuyant doucement sur le plaque de charge.



7. Sécurisez le levier à côté du bout de crochet sous l'onglet de rétention.



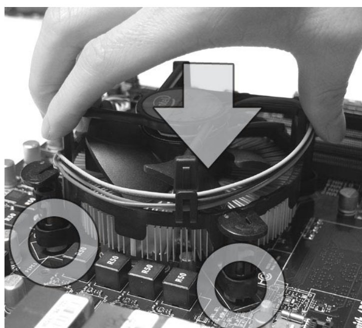
8. Assurez-vous que les quatre crochets sont dans la correcte position avant d'installer le ventilateur.



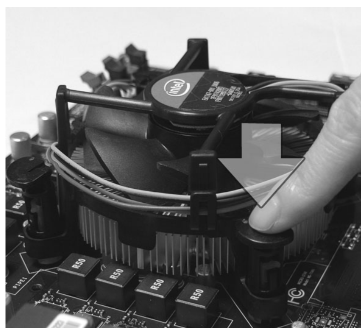
Important

- *Confirmez si votre ventilateur du CPU est fermement installé avant d'allumer votre système.*
- *Ne touchez pas les pins du CPU afin d'éviter tout dommage.*

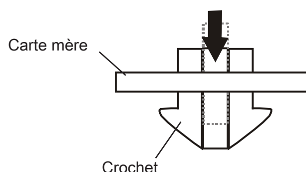
9. Alignez les trous de la carte avec le dissipateur thermique. Appuyez sur le ventilateur jusqu'à ce que les clips soient coincés dans les trous de la carte mère.



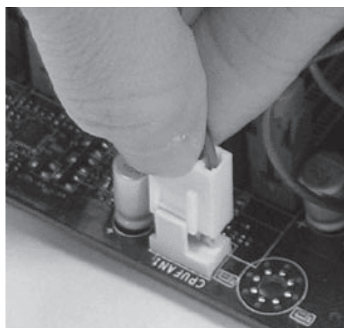
10. Appuyez sur les quatre crochets afin de fixer le ventilateur.



11. Retournez la carte mère pour assurer que le ventilateur est installé correctement.



12. Finalement, attachez le câble du ventilateur de CPU au connecteur du ventilateur de CPU sur la carte.



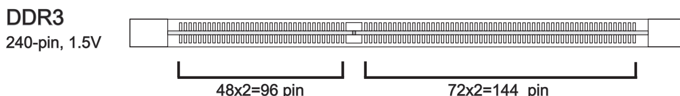
Français

Important

- *Lisez le statut du CPU dans le BIOS.*
- *Quand le CPU n'est pas installé, toujours protégez vos pins de la douille CPU avec le plastique de protection pour éviter tout dommage (Montré dans la Figure 1).*
- *Les photos de la carte montrées dans cette section ne sont que pour une démonstration de l'installation du CPU et son ventilateur. L'apparence de votre carte mère peut varier selon le modèle que vous achetez.*
- *Veuillez vous-référer à la documentation dans le paquet du ventilateur de CPU pour plus de détails sur l'installation du ventilateur de CPU.*

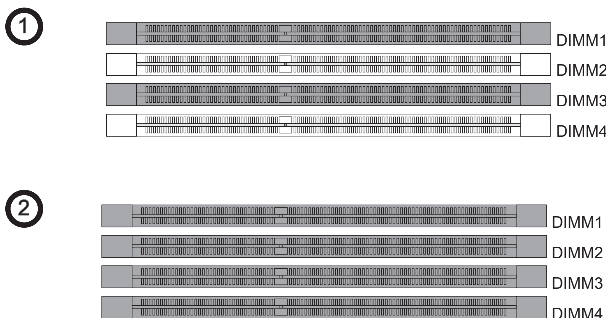
Mémoire

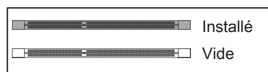
Ces emplacements DIMM sont destinés à installer les modules de mémoire. Pour plus d'informations sur les composants compatibles, veuillez visiter *http://www.msi.com/index.php?func=testreport*



Règles de population de la mémoire

En mode de canaux-double, les modules de mémoire peuvent transmettre et recevoir les données avec simultanément deux lignes omnibus de données. L'activation du mode de canaux-double peut améliorer les performances du système. Veuillez vous reporter aux illustrations suivantes pour connaître les règles de population en mode de canaux-double.



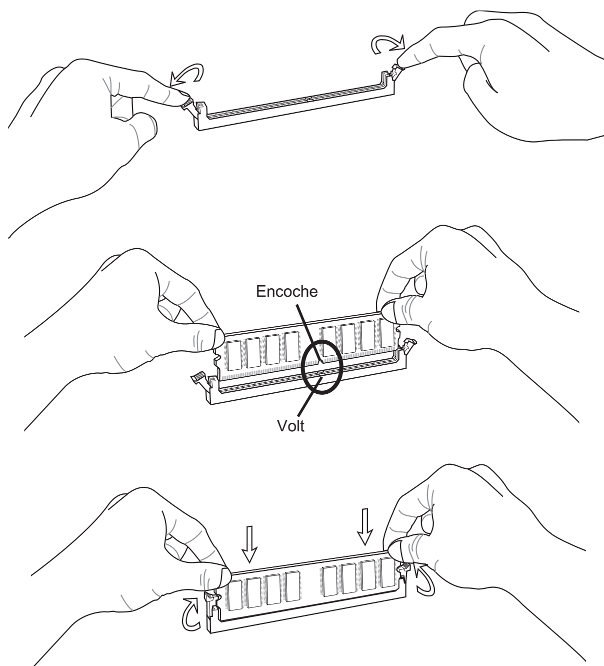


Important

- *Les modules de mémoire DDR3 ne sont pas interchangeables par DDR2 et vice versa. Vous devez toujours installer les modules de mémoire DDR3 dans les slots DDR3 DIMM.*
- *En mode double canaux, assurez-vous que vous installez les modules de mémoire du **même type** et de **la même densité** dans les slots DIMM de canaux différents.*
- *Pour lancer avec succès votre système, insérez **tout d'abord** les modules de mémoire dans le **DIMM1**.*
- *A cause du développement de la ressource des puces, la densité du système sera détecté seulement jusqu'à 31+GB (non 32GB plein) quand chaque DIMM est installé avec un module de mémoire de 8GB.*

Installation des modules de mémoire

1. Le module de mémoire possède une seule encoche en son centre et ne s'adaptera que s'il est orienté de la mqnière convenable.
2. Insérez le module de mémoire à la verticale dans le slot du DIMM. Poussez-le ensuite jusqu'à l'extrémité dorée du module de mémoire, soit profondément insérée dans le slot du DIMM. Les clips en plastique situés de chaque côté du module va se fermer automatiquement.
3. Vérifiez manuellement si la barrette mémoire a été verrouillée en place par les clips du slot DIMM sur les côtés.



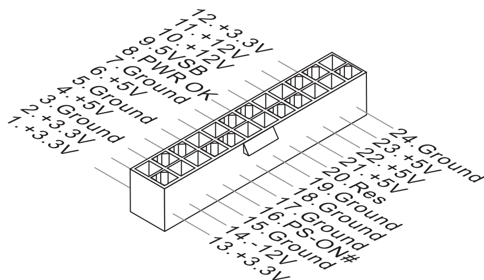
Important

Vous pourriez à peine voir l'extrémité dorée si le module de mémoire est correctement inséré dans le slot du DIMM.

Connecteurs d'alimentation

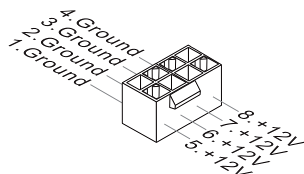
Connecteur d'alimentation ATX 24-pin : JPWR1

Ce connecteur vous permet de connecter l'alimentation ATX 24-pin. Pour cela, assurez-vous que la prise d'alimentation est bien positionnée dans le bon sens et que les goupilles soient alignées. Enfoncez alors la prise dans le connecteur.



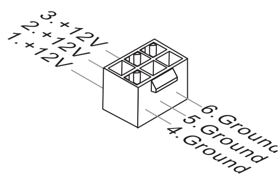
Connecteur d'alimentation du ATX 8-pin : JPWR2

Ce connecteur d'alimentation sert à fournir de l'alimentation de 12V au CPU.



Connecteur d'alimentation du ATX 6-pin : JPWR3

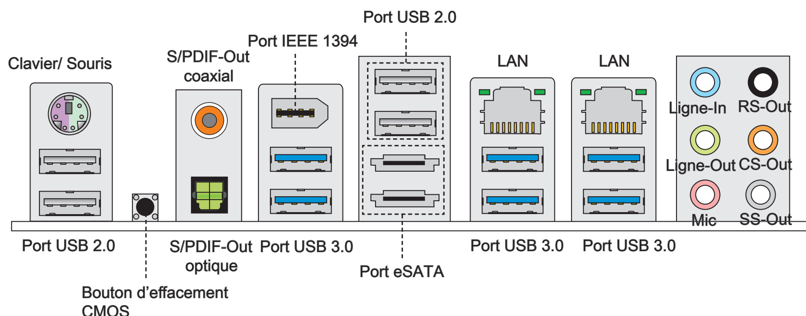
Ce connecteur sert à fournir de l'alimentation à la carte graphique.



Important

Veuillez vous assurer que tous les connecteurs sont connectés aux correctes alimentations ATX pour garantir une opération stable de la carte mère.

Panneau arrière



▸ Souris/Clavier

Le standard connecteur de souris/clavier DIN de PS/2® est pour une souris ou un clavier de PS/2® .

▸ Bouton d'effacement CMOS

Il y a un CMOS RAM intégré, qui possède un bloc d'alimentation alimenté par une batterie externe, destiné à conserver les données de configuration du système. Avec le CMOS RAM, le système peut lancer automatiquement le système d'exploitation chaque fois qu'il est allumé. Si vous souhaitez effacer la configuration du système, utilisez ce bouton pour effacer les données. Appuyez le bouton pour effacer les données.

Important

Veuillez vous assurer d'éteindre le système avant d'effacer les données CMOS.

Après avoir appuyé ce bouton pour effacer les données CMOS au statut éteint (G3), le système se réinitialise automatiquement.

▸ S/PDIF-Out coaxial

Ce connecteur est utilisé pour relier l'interface S/PDIF (Sony et Philips Digital Interconnect Format) de la transmission audio numérique à un haut-parleur externe via un câble coaxial.

▸ S/PDIF-Out optique

Ce connecteur est utilisé pour relier l'interface S/PDIF (Sony et Philips Digital Interconnect Format) de la transmission audio numérique à un haut-parleur externe via un câble de fibre optique.

▸ Port IEEE 1394

Le port IEEE1394 sur le panneau arrière fournit une connexion aux périphériques IEEE1394.

▸ Port eSATA

Le port eSATA (Externe SATA) sert à attacher le lecteur dur externe eSATA.

▸ Port USB 2.0

Le port USB (Universal Serial Bus) sert à brancher des périphériques USB tels que le clavier, la souris, ou d'autres périphériques compatibles USB.

▸ Port USB 3.0

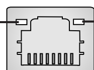
Le port USB 3.0 est inférieur-compatible avec les périphériques USB 2.0. Il supporte le taux de transfert jusqu'à 5 Gbit/s (Super-Vitesse).

Important

Si vous voulez appliquer un périphérique USB 3.0, il faut utiliser une câble USB 3.0 pour connecter au port USB 3.0.

▸ LAN

La prise standard RJ-45 LAN sert à la connexion au réseau local (Local Area Network (LAN)). Vous pouvez y relier un câble de réseau.



LED	Couleur	LED Statut	Condition
Gauche	Jaune	Eteinte	La connexion au réseau LAN n'est pas établie.
		Allumée (Stable)	La connexion au réseau LAN est établie.
		Allumée (plus brillant et clignotante)	L'ordinateur communique avec un autre ordinateur sur le réseau local LAN.
Droite	Vert	Eteinte	Un débit de 10 Mbits/sec est sélectionné.
		Allumée	Un débit de 100 Mbits/sec est sélectionné.
	Orange	Allumée	Un débit de 1000 Mbits/sec est sélectionné.

▸ Ports Audio

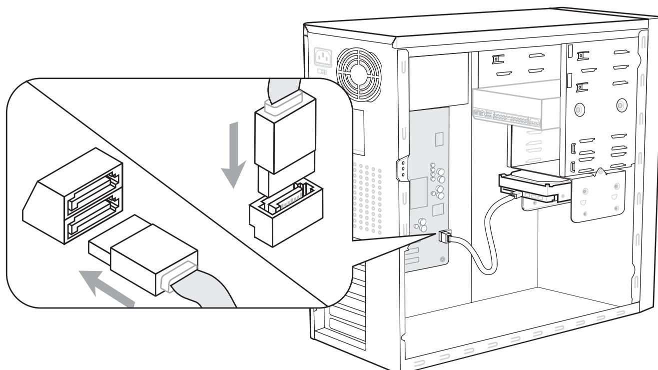
Ces connecteurs audio servent pour les périphériques audio. Vous pouvez différencier la couleur des prises audio pour obtenir divers effets sonores.

- Ligne-In : Bleu - Ligne In, est utilisée pour un appareil de CD externe, cassette ou d'autre périphériques.
- Ligne-Out : Vert - Ligne Out, est destiné aux haut-parleurs ou casques.
- Mic : Rose - Mic, est un connecteur pour les microphones.
- RS-Out : Noir - Acoustique arrière en mode de canal 4/ 5.1/ 7.1.
- CS-Out : Orange - Centre/ Caisson de basse en mode de canal 5.1/ 7.1.
- SS-Out : Gris - Acoustique de côté en mode de canal 7.1.

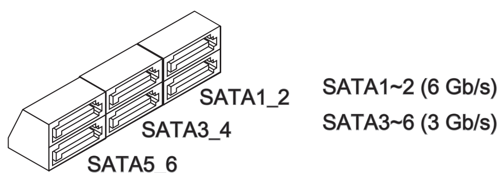
Connecteurs

Connecteur Sérial ATA : SATA1~6

Ce connecteur est un port d'interface de série ATA haut débit. Chaque connecteur peut être relié à un appareil de série ATA.



* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.



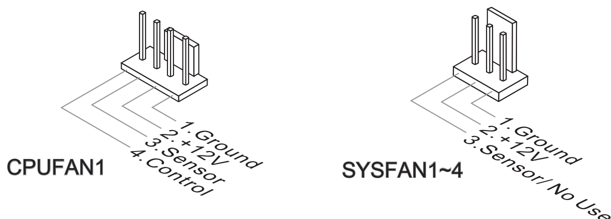
SATA1~2 (6 Gb/s)
SATA3~6 (3 Gb/s)

Important

Veuillez ne pas plier le câble de série ATA à 90°. Autrement des pertes de données pourraient se produire pendant la transmission.

Connecteur d'alimentation du ventilateur : CPUFAN1,SYSFAN1~4

Les connecteurs de courant du ventilateur supportent le ventilateur de refroidissement du système avec +12V. Lors du branchement des fils aux connecteurs, faites toujours en sorte que le fil rouge soit le fil positif devant être relié au connecteur +12V; et que le fil noir soit le fil de mise à la terre devant être relié au connecteur de mise à la terre GND. Si la carte mère est équipée d'un jeu de puces intégré pour moniteur de matériel de système, vous devrez utiliser un ventilateur spécial pourvu d'un capteur de vitesse afin de contrôler le ventilateur de l'unité centrale.

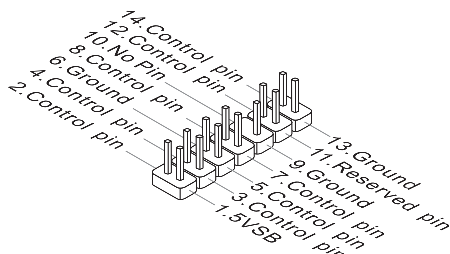


Important

- *Veuillez vous référer aux ventilateurs de CPU recommandés sur le site officiel du processeur ou consulter votre revendeur pour un ventilateur de CPU approprié.*
- *CPUFAN1 supporte le contrôle Smart fan. Vous pouvez installer l'unité **Control Center** qui contrôlera automatiquement la vitesse du ventilateur de CPU selon sa température actuelle.*
- *Le connecteur d'alimentation du ventilateur du CPU avec 3 ou 4 pins sont tous disponibles pour CPUFAN1.*

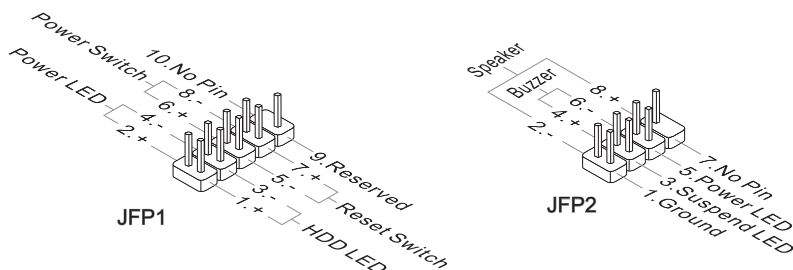
Connecteur DLED3 : JDLED3 (en option)

Cela est réservé pour la connexion d'une future carte de contrôle.



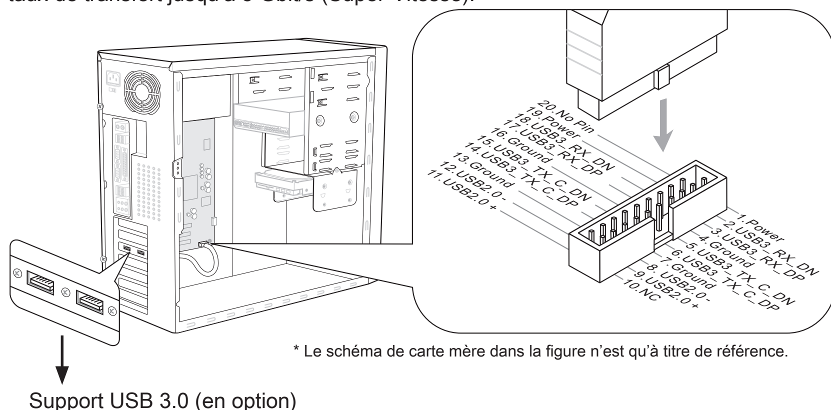
Connecteur panneau avant : JFP1, JFP2

Ce connecteur est fourni pour la connecxion électrique aux interrupteuts et LEDs du panneau avant. Le JFP1 est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.



Connecteur USB 3.0 avant : JUSB4/ JUSB5

Le port USB 3.0 est inférieur-compatible avec les périphériques USB 2.0. Il supporte le taux de transfert jusqu'à 5 Gbit/s (Super-Vitesse).



* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.

Support USB 3.0 (en option)

Important

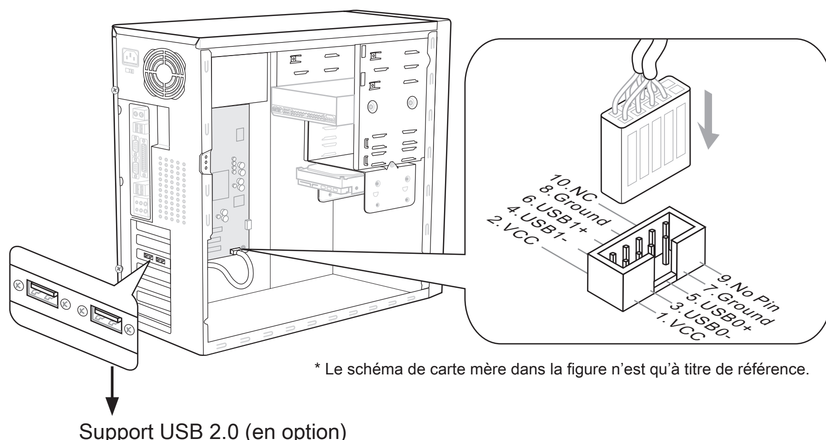
- *Notez que les pins de VCC et GND doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage possible.*
- *Si vous voulez appliquer un périphérique USB 3.0, il faut utiliser une câble USB 3.0 pour connecter au port USB 3.0.*

Connecteur USB 2.0 avant : JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

Ce connecteur est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®, il est idéal pour relier les périphériques d'interface USB à haut débit tels les disques durs externes, les appareils photo numériques, les lecteurs MP3, les imprimantes, les modems et les appareils similaires.

Le JUSB1 (red mark) supporte la nouvelle technologie MSI Super-Charger, qui fournit la fonction de charge à tout moment pour charge votre Smartphone.

Si votre système est en état S0 / S1, il est nécessaire d'installer l'application MSI, SuperCharger, de manière à contrôler le JUSB1. Lorsque l'application est mise en "On", vous pouvez charger rapidement le Smartphone par JUSB1 mais la transmission de données et la synchronisation seront désactivées. Lorsque l'application est mise en "Off", le JUSB1 fonctionne comme un connecteur USB normal. En état S3 / S4 / S5, le JUSB1 peut toujours fournir la fonction de charge rapide sans le système d'exploitation, peu importe que vous déconnectiez ou reconnectiez le Smartphone.



* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.

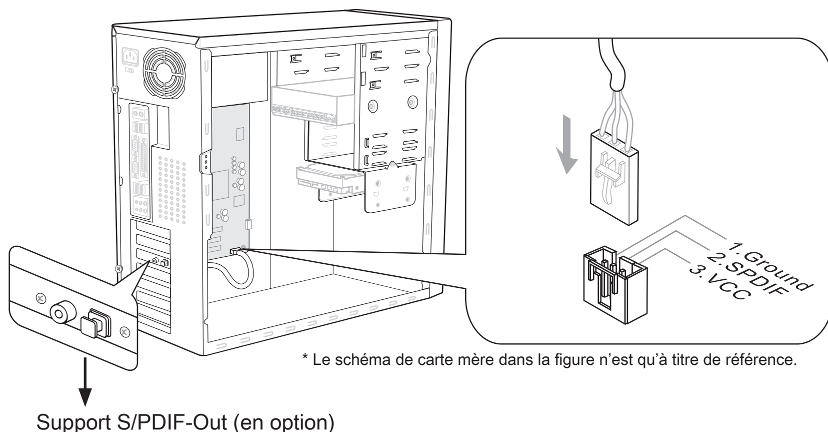
Support USB 2.0 (en option)

Important

- *Notez que les pins de VCC et GND doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage possible.*
- *Pour iPad, JUSB1 (red mark) peut aussi charger iPad en état S3, S4, S5.*
- *Veuillez noter qu'il est recommandé de connecter un périphérique une fois pour la charge stable.*
- *La Super-Charger technologie serait disponible sur certains modèles, veuillez vous référer au site officiel MSI pour la liste des modèle pris en charge.*
- *Nous ne recommandons pas de déconnecter un périphérique lorsque vous le chargez en état S1.*

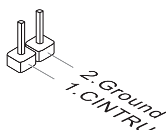
Connecteur S/PDIF-Out : JSP1

Ce connecteur sert à connecter l'interface S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) pour une transmission audio numérique.



Connecteur Châssis Intrusion : JCI1

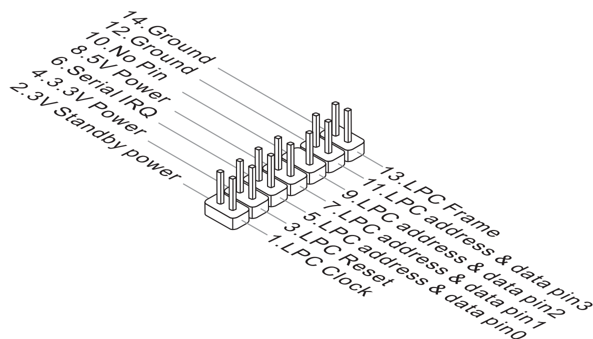
Ce connecteur est connecté à un câble châssis intrusion switch. Si le châssis est ouvert, le switch en informera le système, qui enregistera ce statut et affichera un écran d'alerte. Pour effacer ce message d'alerte, vous devez entrer dans le BIOS et désactiver l'alerte.

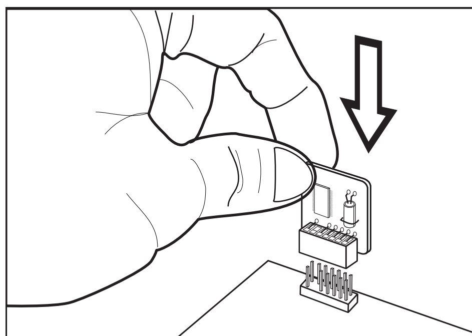


Français

Connecteur de Module TPM : JTPM1

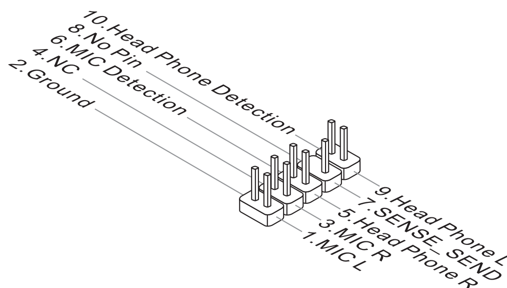
Ce connecteur est rélié à TPM (Trusted Platform Module) Module (en option). Veuillez vous référer au manuel de TPM plat-forme (en option) de sécurité pour plus de détails et d'utilisations.





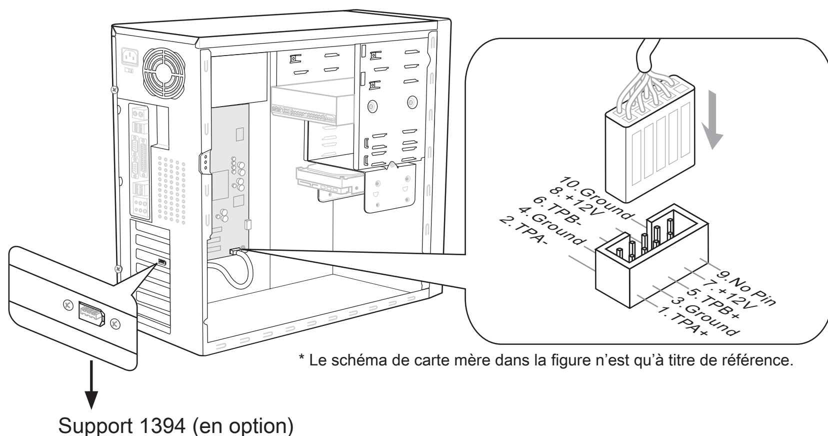
Connecteur audio panneau avant : JAUD1

Ce connecteur vous permet de connecter un audio sur le panneau avant.Il est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.



Connecteur IEEE1394 : J1394_1

Ce connecteur vous permet de relier un appareil IEEE 1394 via un support en option IEEE1394.

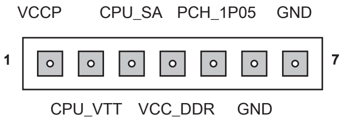


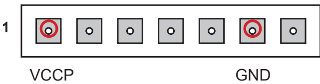
* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.

Support 1394 (en option)

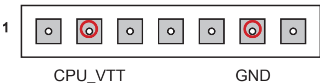
Point de vérification de tension : FV1

Cet équipement de point de vérification sert à mesurer la tension actuelle CPU core/ CPU IO/ CPU_SA/ DDR/ PCH.

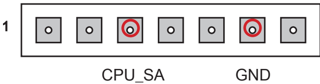




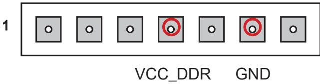
Tension CPU cœur : mesurer la tension actuelle du CPU cœur avec le point VCCP et le point GND à l'aide d'un multimètre.



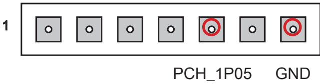
Tension CPU_VTT : mesurer la tension actuelle du CPU I/O avec le point CPU_VTT et le point GND à l'aide d'un multimètre.



Tension CPU_SA : mesurer la tension actuelle du CPU_SA avec le point CPU_SA et le point GND à l'aide d'un multimètre.



Tension DDR : mesurer la tension actuelle du DDR avec le point VCC_DDR et le point GND à l'aide d'un multimètre.



Tension PCH : mesurer la tension actuelle du PCH avec le point PCH_1P05 et le point GND à l'aide d'un multimètre.

Jumper

Cavalier d’effacement CMOS : JBAT1

Il y a un CMOS RAM intégré, qui possède un bloc d’alimentation alimenté par une batterie externe, destiné à conserver les données de configuration du système. Avec le CMOS RAM, le système peut lancer automatiquement le système d’exploitation chaque fois qu’il est allumé. Si vous souhaitez effacer la configuration du système, réglez le cavalier pour effacer les données.



Important

Vous pouvez effacer le CMOS en raccourcissant 2-3 pins quand le système est éteint. Retournez ensuite en position 1-2 pins. Evitez d’effacer le CMOS pendant que le système est allumé; cela endommagerait la carte mère.

Bouton

Cette section vous explique comment changer la fonction de votre carte mère avec ces boutons.

Bouton OC Genie : TURBO1

Ce bouton sert à auto-overclocker pour le système. Appuyez sur ce bouton pour activer la fonction OC Genie lorsque le système est au statut éteint, néanmoins, le bouton s’allume et se verrouille. En suite, le système détectera automatiquement les valeurs optimum pour overclocker après l’initialisation du système. Pour désactiver la fonction OC Genie, veuillez appuyer sur le bouton encore après éteindre le système, néanmoins, le bouton s’éteint et se déverrouille, et le système conserve le défaut pour la prochaine initialisation.



Important

Veuillez installer une mémoire de DDR3 1333 et supérieure et meilleur équipements pour la dissipation de la chaleur avec la fonction OC Genie.

Nous ne garantissons pas la gamme et les dommages ou risques causés par le comportements d’overclocking OC Genie.

Vous pouvez désactiver la fonction OC Genie dans le réglage du BIOS. Et nous vous proposons de conserver la configuration d’OC Genie au profil d’overclocking dans le BIOS pour s’en servir dans la future.

Bouton d’alimentation : POWER1

Ce bouton d’alimentation sert à allumer ou éteindre le système. Appuyez ce bouton pour allumer ou éteindre le système.



Bouton de réinitialisation : RESET1

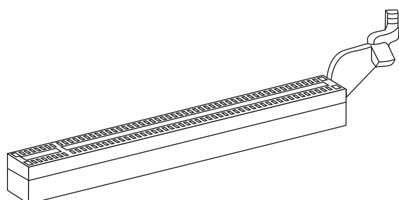
Ce bouton sert à réinitialiser le système. Appuyez ce bouton pour le réinitialiser.



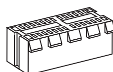
Emplacements

Emplacement PCIE (Peripheral Component Interconnect Express)

L'emplacement PCIE supporte la carte d'extension d'Interface PCIE.



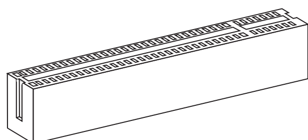
Emplacement PCIE x16



Emplacement PCIE x1

Emplacement PCI (Peripheral Component Interconnect)

L'emplacement PCI supporte la carte LAN, la carte SCSI, la carte USB et d'autres cartes ajoutées qui sont compatibles avec les spécifications de PCI.



Emplacement 32-bit PCI

Important

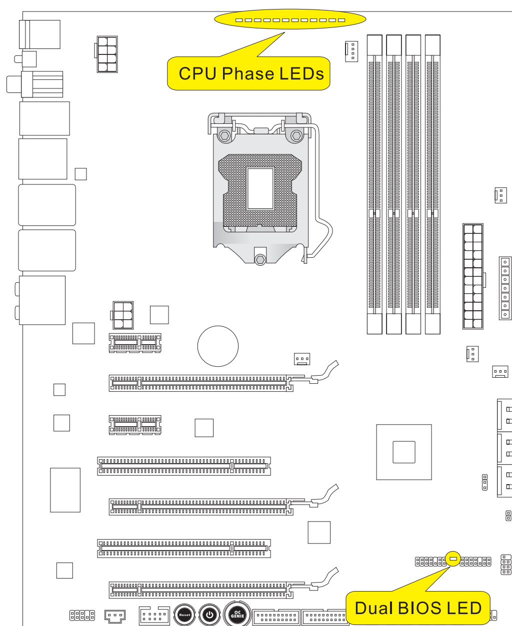
Lorsque vous ajoutez ou retirez une carte d'extension, assurez-vous que le PC n'est pas relié au secteur. Lisez la documentation pour faire les configurations nécessaires du matériel ou du logiciel de la carte d'extension, tels que cavaliers, interrupteurs ou la configuration du BIOS.

Chemins de revendication d'interruption de PCI

IRQ est l'abréviation de "interrupt request line". Les IRQ sont des lignes de matériel sur lesquelles les périphériques peuvent émettre des signaux d'interruption au micro-processeur. Les pins de PCI IRQ sont typiquement connectés aux pins de bus PCI comme suivant :

	Ordre1	Ordre2	Ordre3	Ordre4
PCI Emplacement1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI Emplacement2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

Indicateur de statut LED



CPU Phase LEDs

Ces LEDs indiquent le mode actuel de phase d'alimentation CPU. Suivez les instructions ci-dessous pour le lire.

■ Allumé □ Eteint

■■□□□□□□□□□□	CPU est au mode d'alimentation de phase 2.
■■■■□□□□□□□□	CPU est au mode d'alimentation de phase 4.
■■■■■■□□□□□□	CPU est au mode d'alimentation de phase 6.
■■■■■■■■□□□□	CPU est au mode d'alimentation de phase 8.
■■■■■■■■■■□□	CPU est au mode d'alimentation de phase 10.
■■■■■■■■■■■■	CPU est au mode d'alimentation de phase 12.

Dual BIOS LED

Le Dual BIOS LED indique l'état de BIOS lors de démarrage du système. Suivez les instructions ci-dessous pour le lire.

Eteint : Normal.

Clignote (1 cycle/seconde) : Le BIOS primaire échoue.

Solide : Les deux BIOS primaire et secondaire ont tous échoué.

Réglage BIOS

Ce chapitre donne des informations concernant le programme de réglage de BIOS et vous permet de configurer le système pour obtenir des performances d'utilisation optimum. Vous aurez peut-être besoin de lancer le programme de réglage quand :

- Un message d'erreur apparaît sur l'écran pendant le démarrage du système, qui vous demande de lancer BIOS SETUP (Réglages).
- Vous souhaitez changer les réglages par défaut des fonctions personnalisées.

Important

- *Les objets situés sous chaque catégorie BIOS décrits dans ce chapitre sont en cours de mise à jour continue pour améliorer les performances du système. C'est pourquoi il est possible que la description soit légèrement différente du BIOS le plus récent, et ne doit servir que comme référence.*
- *Au redémarrage, la première ligne qui apparaît après le compte de la mémoire, est la version BIOS. Elle est généralement sous la forme :*

E7672IMS.xxx 011011 où :

Le 1er caractère se rapporte au type du BIOS : E = EFI.

Les caractères de 2 à 5 se rapportent au numéro de modèle.

Le 6ème caractère se rapporte au jeu de puces : I = Intel, N = nVidia, A = AMD et V = VIA.

Les caractères de 7 à 8 se rapportent au client : MS = clients standard.
xxx se rapporte à la version de BIOS.

011011 se rapporte à la date à laquelle est publié ce BIOS.

Entrée dans le paramétrage

Allumez l'ordinateur et le système lancera le processus POST (Test automatique d'allumage). Lorsque le message ci-dessous apparaît à l'écran, appuyez sur la touche <DEL> pour entrer dans les réglages.

Press DEL to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

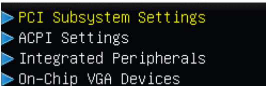
(Appuyez DEL pour entrer dans le Menu Réglages, F11 pour entrer dans le Menu Démarrage)

Si le message disparaît avant que vous ne répondiez et que vous souhaitez encore entrer dans Setup (Réglages), redémarrez le système en éteignant puis en rallumant en appuyant sur le bouton RESET (Réinitialiser). Vous pouvez également redémarrer le système en appuyant simultanément sur les touches <Ctrl>, <Alt>, et <Delete>.

Contrôle

Clavier	Souris	Description
<↑ ↓ >	Bouger le curseur	Choisir un article
<Entrer>	Cliquer/ Double-cliquer le bouton gauche	Choisir une icône/ un domaine
<Esc>	Cliquer le bouton droite	Retourner au menu Exit ou revenir à la page précédente d'un sous-menu
<+>		Augmenter la valeur numérique ou faire un changement
<->		Diminuer la valeur numérique ou faire un changement
<F1>		Aide générale
<F4>		CPU Spécifications
<F5>		Entrer dans Memory-Z
<F6>		Charger les réglages optimaux par défaut
<F10>		Conserver les changement et réinitialiser
<Esc>		Quitter

Sub-Menu



Si vous avez un symbole de pointeur droit (comme indiqué sur la vue de droite) apparaître sur la gauche de certains champs, cela signifie qu'un sous-menu peut être lancé à partir de ce champ. Un sous-menu contient des options supplémentaires. Vous pouvez utiliser les flèche (↑↓) pour illuminer le champ puis appuyez sur <Enter> pour faire apparaître le sous-menu. Vous pourrez alors utiliser les touches de commande pour saisir des valeurs et vous déplacer d'un champ à un autre à l'intérieur d'un sous-menu. Si vous souhaitez revenir au menu principal, appuyez juste sur <Esc>.

General Help <F1>

Le programme de réglages BIOS fournit un écran d'aide générale. Vous pouvez faire apparaître cet écran à partir de n'importe quel menu en appuyant simplement sur <F1>. L'écran d'aide donne une liste des touches appropriées à utiliser et les sélections possibles pour l'objet illuminé. Appuyez sur <Esc> pour quitter l'écran d'aide.

Menu principal

Une fois entré dans l'unité de réglages BIOS CMOS, le menu principal apparaît sur l'écran. Le Menu Principal vous permet de sélectionner parmi les fonctions de réglag-es.



▸ **Language**

Entrez dans le menu Setup, vous voyez un bouton "Language". Veuillez cliquer ce bou-ton et choisir la langue selon vos souhaits, pour le réglage BIOS d'abord.

▸ **Green Power**

Cliquez sur l'icône "Green Power" pour entrer dans le menu. Utilisez ce menu pour spécifier les phases d'alimentation.

▸ **Utilities**

Cliquez sur l'icône "Utilities" pour entrer dans le menu. Ce menu vous fournit des utili-taires utiles pour mettre à jour le BIOS et la récupération de disque dur.

▸ **Overclocking**

Cliquez sur l'icône "Overclocking" pour entrer dans le menu. Utilisez ce menu pour spécifier vos réglages du contrôle de fréquence/ tension et l'overclocking.

▸ **Games**

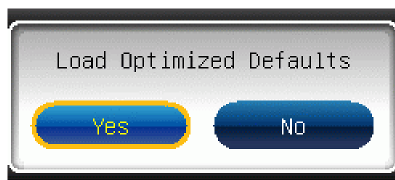
Cliquez sur l'icône "Games" pour entrer dans le menu. Ce menu vous fournit plusieurs jeux à jouer.

▸ **Settings**

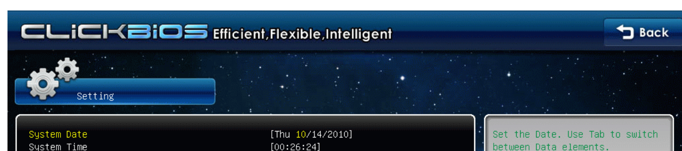
Cliquez sur l'icône "Settings" pour entrer dans le menu. Utilisez ce menu pour spécifier vos réglages du fonctionnement des puces, les périphériques de démarrage et le mot de passe.

Quand vous entrez dans l'unité de réglages BIOS, suivez les procédures suivantes pour l'utilisation générale.

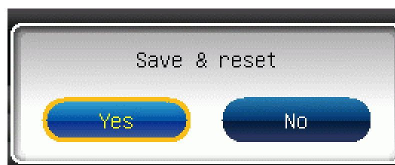
1. Load Optimized Defaults (Chargement des réglages optimisés par défaut) : Choisissez [Settings] -> [Save & Exit] -> [Restore Defaults] et cliquez. Puis apparaît un message sur l'écran comme ci-dessous. Choisissez [Yes] et cliquez afin de charger les réglages par défaut pour une performance optimale du système.



2. Setup Date/ Time (Réglage de l'heure et de la date) : Choisissez [Settings] -> [System Status] -> [System Date]/ [System Time] et cliquez-le. Vous pouvez ajuster la date et le temps de votre lieu.

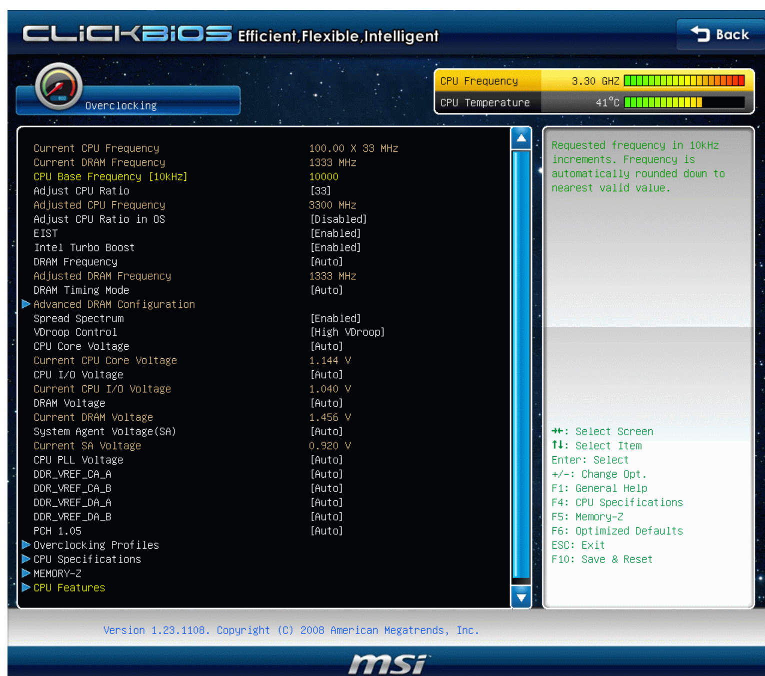


3. Save & Exit Setup (Sauvegarder les réglages et quitter) : Choisissez [Settings] -> [Save & Exit] -> [Save Changes & Reset] et cliquez-le. Puis il apparaît un message comme ci-dessous. Choisissez [Yes] et cliquez-le pour conserver les configurations et quitter l'utilitaire de réglage BIOS.



Overclocking

Ce menu est destiné aux utilisateur avancés, qui vont overclocker la carte mère.



▸ Current CPU / DRAM Frequency

Ces menus montrent la fréquence du CPU et de la mémoire. Lecture uniquement.

▸ CPU Base Frequency [10KHz]

Ce menu vous permet d’ajuster la fréquence du CPU Base (en 10KHz). Vous pouvez overclocking le CPU en ajustant la valeur. Veuillez noter que le comportement de l’overclocking n’est pas garanti.

▸ Adjust CPU Ratio

Ce menu contrôle le multiplicateur qui sert à déterminer la fréquence du processeur reliée à la fréquence externe ou de la carte mère. Il est disponible seulement quand le processeur supporte cette fonction.

▸ Adjusted CPU Frequency

Il montre la fréquence ajustée du CPU. Lecture uniquement.

▸ Adjust CPU Ratio in OS

Activer ce menu, il vous permettra de changer le ratio CPU dans le système d’exploitation à l’aide de l’application MSI.

▸ **EIST**

L'Enhanced Intel SpeedStep Technologie vous permet de configurer le niveau de performance du microprocesseur. Ce menu vous apparaîtra seulement si vous installiez un CPU qui supporte la technologie speedstep.

▸ **Intel Turbo Boost**

Cet article apparaît lorsque vous installez un CPU supportant l'Intel Turbo Boost Technologie. Ce menu sert à activer ou désactiver l'Intel Turbo Boost Technologie. Elle peut augmenter la fréquence du processeur dynamiquement lorsque les applications demandent une meilleure performance et le TDP reste dans la plage de température. Elle peut également offrir une augmentation de la puissance sans erreurs (Dynamique augmentation, baisse par étape). C'est la nouvelle technologie Intel pour les nouveaux CPU.

▸ **DRAM Frequency**

Ce menu vous permet d'ajuster la fréquence DRAM. Veuillez noter que le comportement d'overclocking n'est pas garanti.

▸ **Adjusted DRAM Frequency**

montre la fréquence ajustée de la DRAM. Lecture uniquement.

▸ **DRAM Timing Mode**

Le choix de décision si le timing DRAM est contrôlé par le SPD (Serial Presence Detect) EEPROM sur le module DRAM. La mise en [Auto] active le DRAM timings et le sous-menu suivant “Advance DRAM Configuration” d'être déterminé par le BIOS basé sur la configuration du SPD. La mise en [Manual] vous permet de configurer le timings DRAM et le sous-menu suivant “Advance DRAM Configuration” relatifs manuellement.

▸ **Advanced DRAM Configuration**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

▸ **Command Rate**

Ce réglage contrôle le taux d'ordre DRAM.

▸ **tCL**

Il contrôle la latence CAS, qui détermine le retard du timing (en cycle d'horloge) avant que le SDRAM commence un ordre de lecture après l'avoir reçu.

▸ **tRCD**

Quand le DRAM est rafraîchi, les rangs et les colonnes sont tous adressés séparément. Cet article vous permet de déterminer le timing de la transition de RAS (row address strobe) à CAS (column address strobe). Moins fonctionne l'horloge, plus vite est la performance de DRAM.

▸ **tRP**

Cet article contrôle le numéro de cycles pour que le Row Address Strobe (RAS) soit autorisé à pré-charger. S'il n'y a pas assez de temps pour que le RAS accumule sa charge avant le rafraîchissement de la DRAM, le rafraîchissement peut être incomplet et le DRAM peut échouer à retirer les données. Cet article s'applique seulement quand le DRAM synchrone est installé dans le système.

▸ **tRAS**

L'article détermine le temps que le RAS prend pour lire ou écrire une cellule de mémoire.

▸ **tRFC**

Ce réglage détermine le temps que RFC prend pour lire ou écrire une cellule de mémoire.

▸ **tWR**

L'intervalle de temps minimum entre la fin d'apparition d'écriture de données et le début de l'ordre de précharge. Permet aux amplificateurs sensitifs de restaurer les données aux cellules.

▸ **tWTR**

L'intervalle de temps minimum entre la fin d'apparition d'écriture de données et le début de l'ordre de pré-charge. Permet au pont I/O de faire sur-fonctionner l'amplificateur sensitif avant qu'un ordre de lecture commences.

▸ **tRRD**

Spécifie le retard active-à-active des différentes banques.

▸ **tRTP**

L'intervalle de temps entre un ordre de lire et un ordre de pré-charge.

▸ **tFAW**

Cet article sert à régler le timing tFAW (délai de quatre fenêtres activées).

▸ **tWCL**

Cet article sert à régler le timing tWCL (Write CAS Latency).

▸ **tCKE**

Cet article sert à régler le timing tCKE.

▸ **tRTL**

Cet article sert à régler le timing tRTL.

▸ **Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration**

Appuyez <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Vous pouvez régler le timing de mémoire avancée pour chaque canal.

▸ **Spread Spectrum**

Lorsque le générateur d'horloge de la carte mère fonctionne, les valeurs extrêmes (spikes) créent des interférences électromagnétiques EMI (Electromagnetic Interference). La fonction Spread Spectrum réduit ces interférences en réglant les impultions pour que les spikes des impultions sont réduits au courbes plus plates.

Important

- *Si vous n'avez pas de problème d'EMI, laissez l'option sur [Disable], ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optmales. Dans le cas contraire, choisissez Spread Spectrum pour réduire les EMI.*
- *Plus la valeur Spread Spectrum est importante, plus les EMI sont réduites, et le système devient moins stable. Pour la valeur Spread Spectrum la plus convenable, veuillez consulter le reglement EMI local.*
- *N'oubliez pas de désactiver la fonction Spread Spectrum si vous êtes en train d'overclocker parce que même un battement léger peut causer un accroissement temporaire de la vitesse de l'horloge qui verrouillera votre processeur overclocké.*

▸ **VDroop Control**

Ce menu sert à choisir un mode de contrôle VDroop.

▸ **CPU Core Voltage/ CPU I/O Voltage/ DRAM Voltage/ System Agent Voltage (SA)/ CPU PLL Voltage/ DDR_VREF_CA_A/ DDR_VREF_CA_B/ DDR_VREF_DA_A/ DDR_VREF_CA_B/ PCH 1.05**

Ces menus servent à ajuster la tension du CPU, de la mémoire et des puces.

▸ **Current CPU Core Voltage/ Current CPU I/O Voltage/Current DRAM Voltage/ Current SA Voltage**

Ces menus montrent la tension actuelle du CPU/ DRAM. Lecture uniquement.

▸ **Overclocking Profiles**

Appuyez <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

▸ **Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6**

Appuyez <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Dans le sous-menu, ces menus servent à conserver les réglages actuels, et vous pouvez charger les réglages des profils enregistrés.

▸ **OC Retry Count**

A l'échec de l'overclocking, la mise en [1, 3] de cet article permet au système de re-démarrer 1/ 3 fois avec la même configuration overclockée. Si l'overclocking échoue toujours, le système réinstalle celle par défaut.

▸ **CPU Specifications**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Le sous-menu montre l'information du CPU installé.

▸ **CPU Technology Support**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Le sous-menu montre les technologies du CPU installé. Lecture uniquement.

▸ **MEMORY-Z**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

▸ **DIMM1~4 Memory SPD**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Le sous-menu affiche les informations de la mémoire installée.

▸ **CPU Features**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu et il apparaît l'écran suivant :

▸ **Active Processor Cores**

Ce menu vous permet de choisir le nombre de cœurs processeur avtivés.

▸ **Limit CPUID Maximum**

It is designed to limit the listed speed of the processor to older operating systems.

▸ **Execute Disable Bit**

La fonctionnalité Intel Execute Disable Bit peut prévenir des attaques malicieuses de "buffer overflow" lorsqu'il est combiné avec un système d'opération supportant cette fonctionnalité. Permet au processeur de classer les zones dans la mémoire où le code d'application peut exécuter et où il ne peut pas. Lorsqu'un ver malicieux tente d'insérer un code dans le buffer, le processeur désactive l'exécution du code pour

prévenir le dommage ou la propagation du ver.

▸ **Intel Virtualization Tech**

Ce menu sert à activer/ désactiver l'Intel Virtualization Technologie. Pour plus d'informations veuillez vous référer au site officiel d'Intel.

▸ **Power Technology**

Cet article vous permet de choisir le mode Intel Dynamic Power technologie.

▸ **C1E Support**

Activer cet article pour lire la consommation d'énergie du CPU lors de l'arrêt. Pas tous les processeurs supportent Enhanced Halt state (C1E).

▸ **OverSpeed Protection**

La fonction Overspeed Protection permet de surveiller le CPU actuel ainsi que sa consommation d'énergie. Si elle surpasse un certain niveau, le processeur réduira automatiquement sa fréquence. Si vous voulez overclocker votre CPU, mettez le en [Disabled].

▸ **Intel C-State**

C-state est un statut du management de l'alimentation qui significativement réduit l'alimentation du processeur quand il est inactif. Ce domaine apparaîtra seulement si vous installez un CPU qui supporte la Technologie c-state.

▸ **Package C State limit**

Ce domaine vous permet de choisir un mode C-state.

▸ **Long duration power limit(W)**

Ce menu vous permet d'ajuster la limite d'alimentation TDP pour une longue durée.

▸ **Long duration maintained(ms)**

Ce domaine vous permet d'ajuster le temps de maintien pour la limite d'alimentation d'une longue durée.

▸ **Short duration power limit(W)**

Ce menu vous permet d'ajuster la limite d'alimentation TDP pour une courte durée.

▸ **Primary plane turbo power limit (W)**

Ce domaine vous permet d'ajuster la limite TDP pour primaire niveau turbo.

▸ **1/2/3/4-Core Ratio Limit**

Ces domaines montrent la limite de ratio des cœur 1/2/3/4 du CPU.

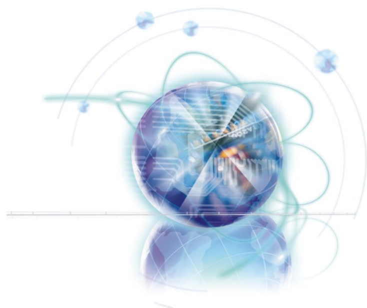
Information Logiciel

Sortez le DVD Pilote/ Service, qui est inclus dans la boîte de la carte mère et placez-le dans le DVD-ROM. L'installation va automatiquement se déclencher, cliquez sur le pilote ou sur l'utilitaire et suivez le pop-up de l'écran pour accomplir l'installation. Le DVD de Pilote/Service contient :

- Menu Pilote : Il montre les pilotes disponibles. Installez le pilote si vous le souhaitez pour activer le dispositif.
- Menu de service : Il montre les applications logicielles supportées par la carte mère.
- Menu service de base : Connectez-vous au site Web officiel de MSI par ce menu.
- Menu d'information du produit : Il montre les nouvelles informations sur le produit MSI.
- Menu de sécurité : Il fournit la programme d'antivirus.

Important

Veuillez consulter le site Web de MSI pour obtenir les derniers pilotes et BIOS pour une meilleure performance du système.



Русский

Серия P67A-GD80

Europe version

Характеристики

Процессор

- Процессор Intel® Sandy Bridge в конструктиве LGA1155
  (Для получения самой новой информации о CPU, посетите сайт
  http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

Чипсет

- Intel® P67

Память

- 4 слота DDR3 DIMM поддерживают скорость DDR3 2133*(OC)/ 1600*(OC)/ 1333/ 1066 DRAM (32ГБ Max)
- Поддержка двухканального режима
  *(За дополнительной информацией о совместимых компонентах посетите сайт
  http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Поддержка dual LAN 10/100/1000 Fast Ethernet на чипсете Realtek® RTL8111E

IEEE 1394

- Интегрированный чипсет VIA® VT6308P
- Поддержка 1 порта IEEE 1394 (на задней панели) & 1 разъема IEEE 1394

Аудио

- HD Аудио кодек Realtek® ALC892
- 8-канальное аудио с гибким переназначением разъемов

SATA

- 2 порта SATA 6Гб/с (SATA1~2) на чипсете Intel® P67
- 4 порта SATA 3Гб/с (SATA3~6) на чипсете Intel® P67
- 2 порта eSATA на чипсете Marvell® 88SE9128

RAID

- SATA1~6 поддерживают технологию Intel® Matrix Storage (AHCI/ RAID 0/ 1/ 5/ 10) на чипсете Intel® P67
- 2 порта eSATA поддерживают режимы RAID 0/ 1 на чипсете Marvell® 88SE9128

USB 3.0

- 4 порта IO USB 3.0 задней панели на чипсете из NEC® uPD720200F1 в VIA® VL810 hub
- 2 порта IO USB 3.0 задней панели на чипсете NEC® uPD720200F1
- 1 разъем USB 3.0 на плате на чипсете NEC® uPD720200F1
- 1 разъем USB 3.0 на плате на чипсете из NEC® uPD720200F1 в VIA® VL810 hub

Multi-GPU

- Поддержка технологии ATI® CrossFireX™
- Поддержка технологии NVIDIA® SLI™

Коннекторы & Кнопки

- Задней панели
  - 1 PS/2 combo порт клавиатуры/мыши
  - 4 порта USB 2.0
  - 6 портов USB 3.0
  - 1 кнопка сброса CMOS
  - 1 порт оптический S/PDIF-out
  - 1 порт коаксиальный S/PDIF-out
  - 1 порт IEEE 1394
  - 2 порта eSATA
  - 2 порта LAN
  - 6 звуковых разъемов с гибким переназначением
- Разъемы, установленные на плате
  - 3 разъема USB 2.0
  - 2 разъема USB 3.0
  - 1 разъем IEEE 1394
  - 1 разъем датчика открывания корпуса
  - 1 разъем S/PDIF-Out
  - 1 разъем для подключения аудио на передней панели
  - 1 разъем TPM модуля
  - 1 кнопка перезагрузки
  - 1 кнопка питания
  - 1 кнопка OC Genie
  - 1 установка Voltage Check Point

Слоты

- 3 слота PCIE x16
  - PCI_E2 поддерживает скорость до PCIE x16, когда слот PCI_E4 холостой, и PCI_E2 поддерживает скорость до PCIE x8, когда слот PCI_E4 нагрузочный
  - PCI_E4 поддерживает скорость до PCIE x8
  - PCI_E5 поддерживает скорость до PCIE x4 (из-за лимитации шин PCIE чипсета, когда в слоте PCI_E5 установлено устройство PCIE x4, 2 порта eSA-TA, 2 переднего разъема USB 3.0 на плате, 2 слота PCI и 1 задний порт IO USB 3.0 (верхний порт USB 3.0 на стороне аудио разъемов) будут не доступны.)
- 2 слота PCIE x1
  - Когда оба слота PCIE x1 (PCI_E1, PCI_E3) загрузочны, только слот PCI_E1 доступен, рекомендуется использовать слот PCIE x1.
- 2 слота PCI

Форм Фактор

- ATX (30.5 см X 24.4 см)

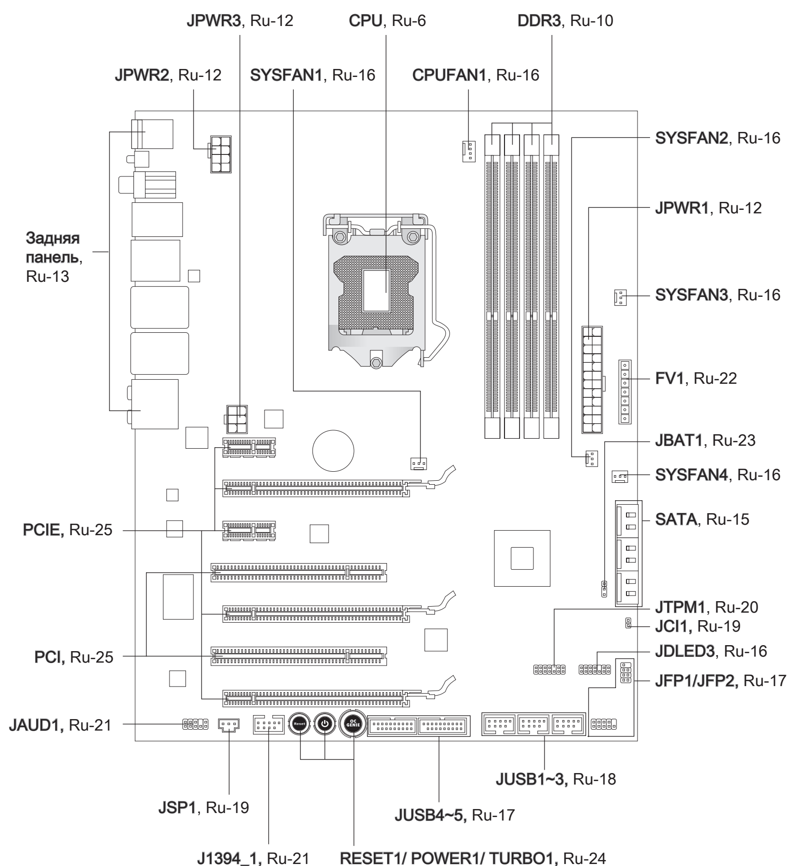
Крепление

- 9 отверстий для крепления

* Помощь в приобретении дополнительных аксессуаров и поиске номера изделия можно найти по адресу http://www.msi.com/index.php

Русский

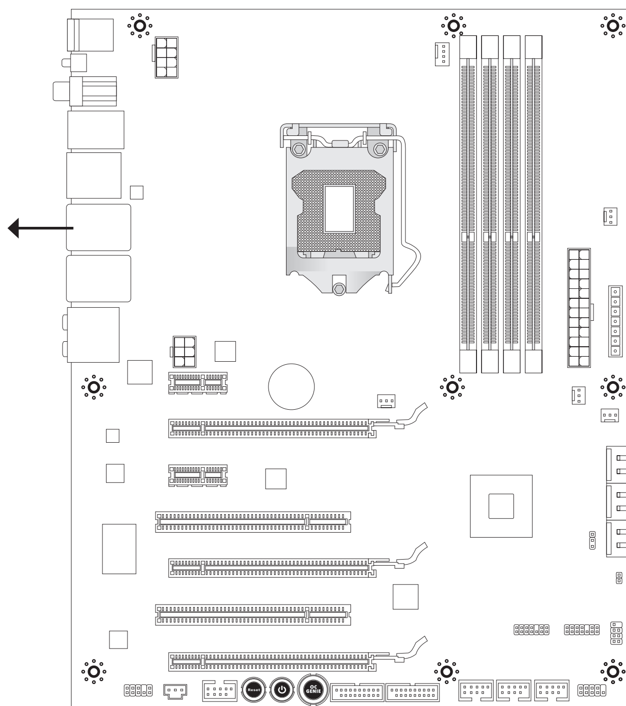
Размещение компонентов системной платы



Отверстия для винтов

При установке системной платы нужно вставить её в корпус в правильном направлении. Размещения отверстий для винтов показаны ниже.

Боковые стороны следует против заднего корпуса, размещение для протектора входа/ выхода корпуса.





Следуйте указаниям выше указанно для установки держателей в правильном месте в корпусе и затем ввинтите винты через отверстия для винтов в держатели.

Внимание

- *Во избежание повреждений к системной плате, любой контакт между проводками системной платы и корпусом или необязательный держатель установлен в корпусе запрещен.*
- *Убедитесь в том, что на системной плате или в корпусе нет никакого металлического компонента, который может вызвать закорачивание системной плате.*

CPU (Центральный процессор)

При установке CPU, чтобы уберечь процессор от перегрева, не забудьте установить процессорный кулер. Если у вас нет процессорного кулера, пожалуйста, свяжитесь с дилером с целью приобретения и его установки до того, как включите компьютер.

Последнюю информацию о поддержке процессоров можно получить на сайте http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Внимание

Перегрев

Перегрев может серьёзно повредить центральный процессор. Чтобы уберечь процессор от перегрева, убедитесь в том, что процессорный кулер работает нормально. Для улучшения теплоотвод необходимо нанести слой теплопроводящей пасты (или теплопроводящей ленты) между процессором и радиатором.

Замена CPU

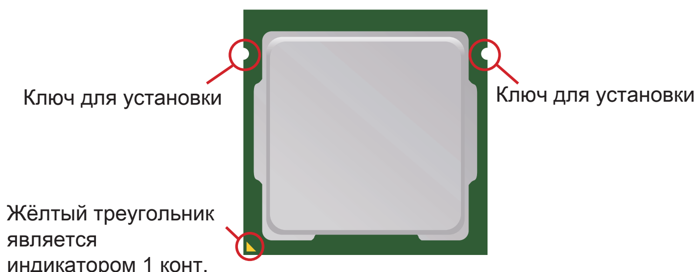
При замене CPU, во избежание его повреждения, обязательно отключите источник питания или выньте вилку блока питания из розетки.

Разгон

Эта системная плата поддерживает “разгон”. Убедитесь, что компоненты системы способны работать в таких нестандартных режимах при разгоне. Не рекомендуется использовать продукт в режимах, не соответствующих указанным в спецификациях. Мы не гарантируем защиту от повреждений и рисков, вызванных неправильной эксплуатацией и установкой параметров с превышением характеристик.

Установка процессора LGA 1155

Внешний вид процессора. Чтобы увеличить теплорассеивание, убедитесь в том, что нанесен слой теплопроводящей пасты.



Установка процессора и вентилятора

Во избежание перегрева при работе обязательно установите вентилятор процессора. Одновременно, чтобы улучшить теплоотвод, убедитесь в том, что нанесён слой теплопроводящей пасты на процессоре перед установкой вентилятора.

Следуйте данным указаниям для правильной установки. Неправильная установка приведет к повреждению процессора и системной платы.

1. Потяните за рычаг крепления.



2. Поднимите рычаг и откройте металлическую крышку для установки процессора.



3. Разъем процессора закрыт пластиковой крышкой, которая защищает контакты разъема от повреждений. При отсутствии процессора, необходимо всегда закрывать разъем пластиковой крышкой для защиты его контактов. Снимите крышку (как показывает стрелка).

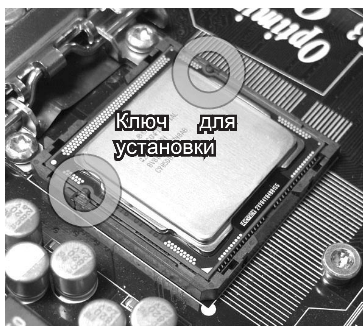


4. Убедившись в правильной ориентации процессора, положите процессор в разъем. Обратите внимание, что выемки на процессоре должны соответствовать выступам на процессорном разъеме.



Русский

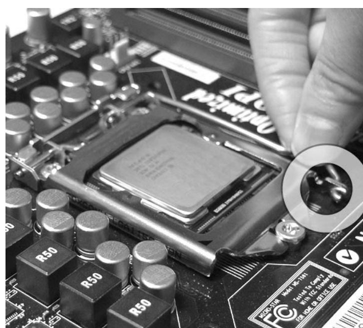
5. Визуальнопроверьтеправильность установки процессора в разъем. Если процессор установлен неправильно, то выньте процессор и переустановите.



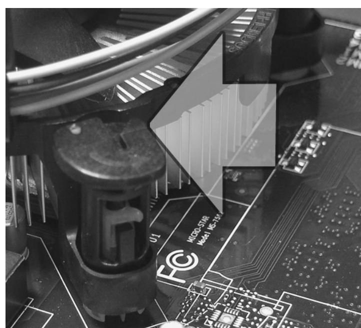
6. Опустите металлическую крышку механизма крепления.



7. Опустите рычаг на крышку механизма крепления и зафиксируйте его.



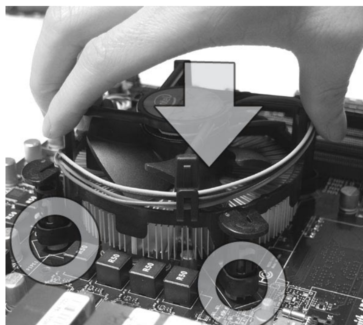
8. Перед установкой вентилятора убедитесь, что все четыре защелки правильно сориентированы.



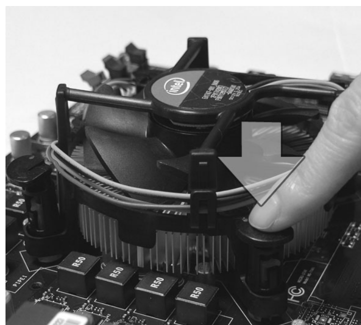
Внимание

- *Перед включением системы убедитесь, что вентилятор правильно установлен.*
- *Во избежание повреждений не прикасайтесь к контактам сокета процессора.*

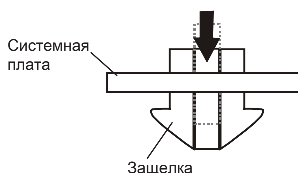
9. Совместите отверстия системной платы с защелками крепления вентилятора. Прижмите радиатор с вентилятором к процессору и проследите, чтобы четыре защелки вошли в отверстия системной платы.



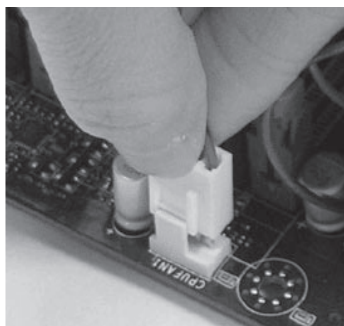
10. Нажмите на четыре защелки и закрепите вентилятор.



11. Переверните системную плату и убедитесь, что защелки надежно удерживают вентилятор.



12. По завершении подключите кабель вентилятора CPU к разъему на системной плате.

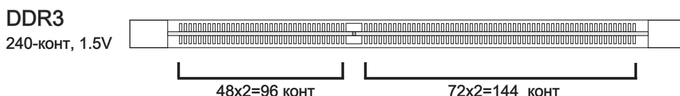


Внимание

- *Информацию об установленном процессоре смотрите в BIOS.*
- *Если процессор не установлен, всегда закрывайте разъем пластиковой крышкой для предотвращения поломок и попадания в него грязи и пыли. (смотрите указание 1).*
- *Фото системной платы, размещенные в этой части, приведены только для демонстрации установки вентилятора. Общий вид системной платы зависит от модели, купленной вами.*
- *За дополнительной информацией об установке вентилятора процессора обратитесь к документации в упаковке вентилятора процессора.*

Память

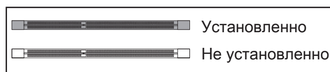
Слоты DIMM используются для установки модулей памяти. За дополнительной информацией о совместимых компонентах обратитесь на сайт
http://www.msi.com/index.php?func=testreport



Правила установки модулей памяти для работы в двухканальном режиме

В двухканальном режиме модули памяти могут передавать и принимать данные по 2 шинам одновременно. При использовании двухканального режима производительность системы повышается. Ниже приведены правила заполнения слотов памяти для работы в двухканальном режиме.



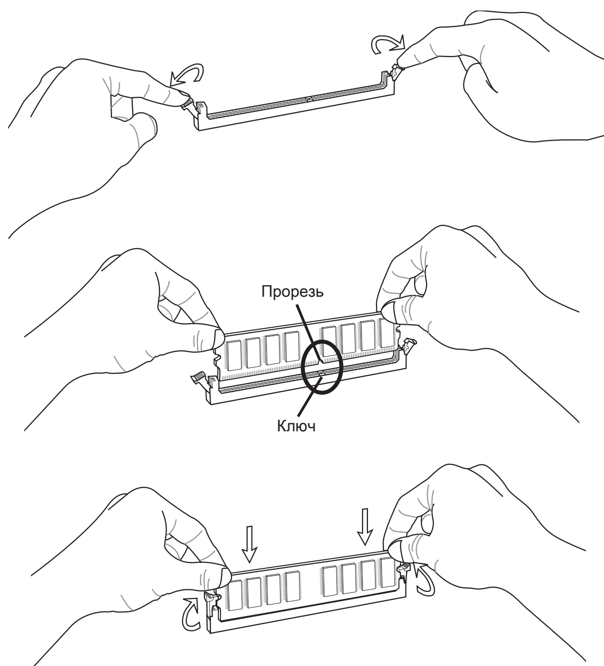


Внимание

- *Модули DDR3 не взаимозаменяемы с модулями DDR2, и стандарт DDR3 не имеет обратной совместимости. Следует всегда устанавливать модули памяти DDR3 в разъемы DDR3 DIMM.*
- *Для работы в двухканальном режиме убедитесь, что в разъемах разных каналов у вас установлены модули **одного типа и одинаковой ёмкости**.*
- *Чтобы система загрузилась, вначале установите модули в разъем **DIMM1**.*
- *Из-за специфики распределения системных ресурсов чипсета, объём доступной памяти может максимально составить 31+ГБ (но не 32ГБ) при установке модулей памяти 8ГБ в каждый из слотов.*

Установка модулей памяти

1. Модули памяти имеют одну прорезь в средней части. Модуль войдет в разьем только при правильной ориентации.
2. Вставьте модуль в DIMM слот в вертикальном направлении. Затем нажмите на него, чтобы золоченые контакты глубоко погрузились в DIMM слот. Если модуль памяти вставлен правильно, то пластиковые защелки на обоих концах закроются автоматически.
3. Вручную убедитесь, что модуль закреплен в слоте DIMM защелками с обеих сторон.



Внимание

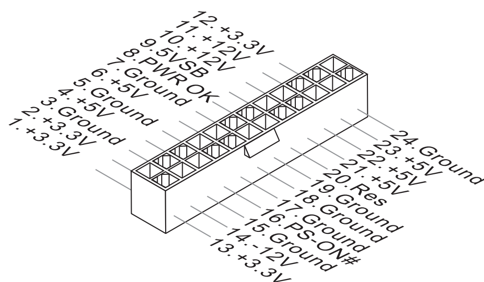
Золотые контакты едва видны, если модули памяти правильно размещены в DIMM слоте.

Русский

Разъем питания

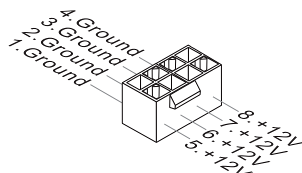
24-контактный разъем питания ATX: JPWR1

Этот разъем позволяет подключить 24-контактный коннектор питания ATX. Для его подключения убедитесь, что коннектор и контакты разъема правильно сориентированы. Затем плотно вставьте его в разъем на системной плате.



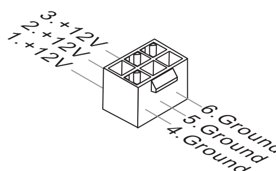
8-контактный разъем питания ATX: JPWR2

Этот разъем питания 12 Вт используется для обеспечения питания процессора.



6-контактный разъем питания ATX: JPWR3

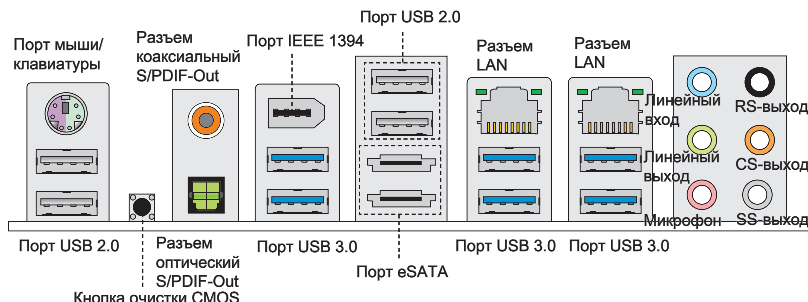
Этот разъем питания используется для обеспечения питания видеокарты.



Внимание

Убедитесь в том, что все разъемы подключены к источникам питания ATX для стабильной работы системной платы.

Задняя панель



▸ **Порт мыши/клавиатуры**

Стандартные разъемы DIN PS/2® для подключения мыши/клавиатуры с интерфейсом PS/2®.

▸ **Кнопка очистки CMOS**

На плате установлена CMOS память с питанием от батарейки, хранящая данные о конфигурации системы. Данные, хранящиеся в CMOS памяти, требуются компьютеру для загрузки операционной системы при включении. Если требуется очистить CMOS память и стереть данные о конфигурации системы, нажмите эту кнопку.

Внимание

Перед сбросом данных CMOS убедитесь в том, что питание системы выключено.

После нажатия кнопки и стриания данных в выключенном состоянии (G3), система загрузится автоматически.

▸ **Разъем коаксиальный S/PDIF-Out**

Этот разъем S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) используется для передачи звука в цифровом формате через коаксиальный кабель.

▸ **Разъем оптический S/PDIF-Out**

Этот разъем S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) используется для передачи звука в цифровом формате через оптоволоконный кабель.

▸ **Порт IEEE 1394**

Этот коннектор позволяет подключить порты IEEE1394 на выносной планке IEEE1394.

▸ **Порт eSATA**

Этот порт eSATA (External SATA) используется для соединения с внешним устройством eSATA.

▸ Порт USB 2.0

USB порт (Universal Serial Bus) позволяет подключать такие USB устройства, как клавиатура, мышь и т.д. Поддержка скорости передачи данных до 480Мб/с (Hi-Speed).

▸ Порт USB 3.0

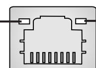
Порт USB 3.0 является обратно совместимым устройством с USB 2.0. Поддержка скорости передачи данных до 5 Gbit/s (SuperSpeed).

Внимание

Если вы собираетесь использовать устройство USB 3.0, вам нужно подключить кабель USB 3.0 к разъему USB 3.0.

▸ Разъем LAN

Стандартный разъем RJ-45 для подключения к локальной вычислительной сети (LAN). К нему подключается кабель локальной сети.



LED	Цвет	Состояние LED	Описание
Лев.	Жёлт.	Нет	LAN соединение не установлено.
		Есть(постоянно)	LAN соединение установлено.
		Есть(ярче & мигает)	Связь с другим компьютером по LAN.
Прав.	Зелён.	Нет	Скорость передачи 10 Мб/с.
		Есть	Скорость передачи 100 Мб/с.
	Оранж.	Есть	Скорость передачи 1000 Мб/с.

▸ Аудио разъемы

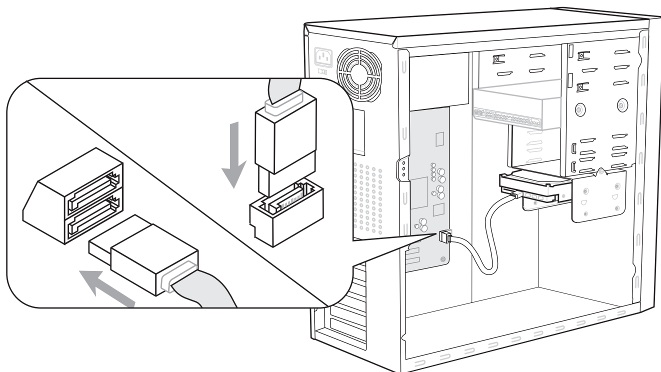
Эти разъемы используются для подключения звуковых устройств. Разъемы, выполняющие разные функции, имеют различные цвета.

- Вход аудио: Голубой - Линейный вход, используется для подключения внешего CD проигрывателя, магнитофона или других звуковых устройств.
- Выход аудио: Зелёный - Линейный выход для подключения наушников или колонок.
- Микрофон: Розовый - Разъем для подключения микрофона.
- Выход RS: Чёрный - Выход на задние колонки в режиме 4/ 5.1/ 7.1.
- Выход CS: Оранжевый - Выход на центральную колонку и сабвуфер в режиме 5.1/ 7.1.
- Выход SS: Серый - Выход на боковые колонки в режиме 7.1.

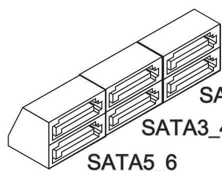
Коннекторы

Разъем Serial ATA: SATA1~6

Данный разъем является высокоскоростным портом интерфейса Serial ATA. Любой разъем Serial ATA может соединяться с одним устройством Serial ATA.



* Компоненты системной платы в изображении только для справки.



SATA1~2 (6 Гб/с)

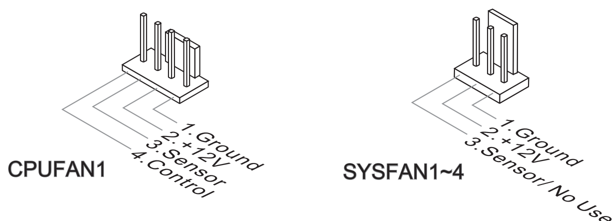
SATA3~6 (3 Гб/с)

Внимание

Избегайте, пожалуйста, резких изгибов кабеля Serial ATA. В противном случае могут возникнуть потери данных при передаче.

Разъемы питания вентиляторов: CPUFAN1,SYSFAN1~4

Разъемы питания вентиляторов поддерживают вентиляторы с питанием +12В. При подключении необходимо помнить, что красный провод подключается к шине +12В, черный - к земле GND. Если на системной плате установлена микросхема аппаратного мониторинга, необходимо использовать специальные вентиляторы с датчиками скорости для реализации функции управления вентиляторами.

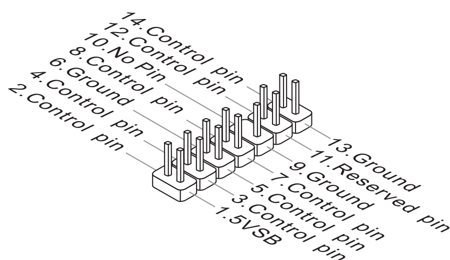


Внимание

- *Чтобы узнать о моделях подходящих вентиляторов, обратитесь, пожалуйста, на официальный веб сайт или проконсультируйтесь с продавцом.*
- *CPUFAN1 поддерживает управление скоростью вращения вентилятора. Для автоматического контроля скорости вентилятора процессора, зависящей от температуры процессора и системы, можно установить **Control Center**.*
- *Разъем CPUFAN1 поддерживает вентиляторы, как с 3, так и с 4 контактами.*

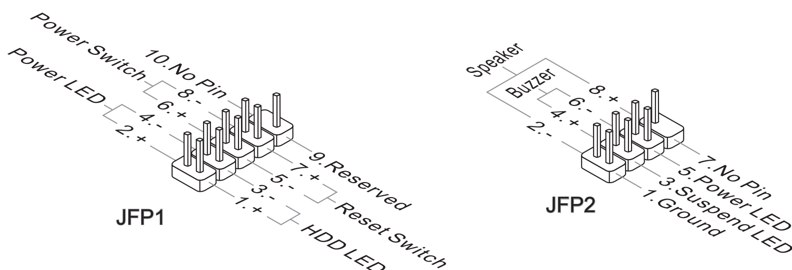
Разъем DLED3: JDLED3 (опционально)

Этот разъем зарезервирован для подключения контрольной карты MSI в будущем.



Коннекторы передней панели: JFP1, JFP2

Эти коннекторы используются для подключения кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели корпуса. Коннектор JFP1 соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.



Разъем USB 3.0 передней панели: JUSB4/ JUSB5

Порт USB 3.0 является обратно совместимым устройством с USB 2.0. Поддержка скорости передачи данных до 5 Gbit/s (SuperSpeed).



* Компоненты системной платы в изображении только для справки.

Выносная планка USB 3.0 (опционально)

Внимание

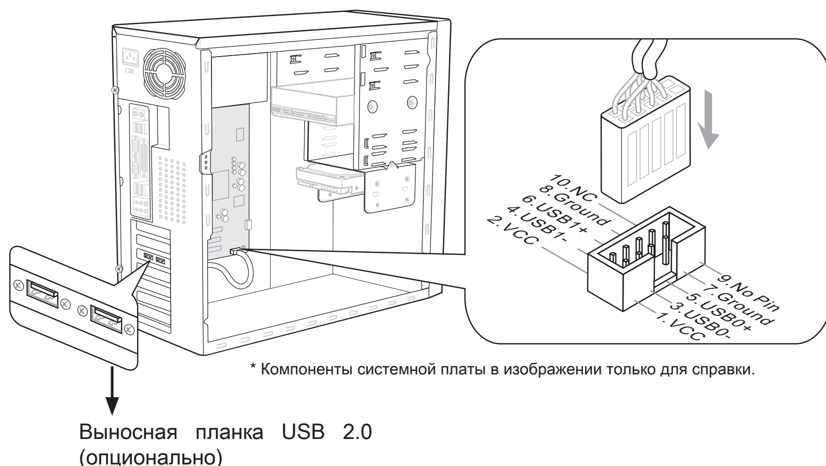
- *ВНИМАНИЕ, во избежание повреждений, контакты VCC и GND должны быть правильно подключены.*
- *Если вы собираетесь использовать устройство USB 3.0, вам нужно подключить кабель USB 3.0 к разъему USB 3.0.*

Разъем USB 2.0 передней панели: JUSB1/ JUSB2/ JUSB3

Разъем, соответствует спецификации Intel® I/O Connectivity Design и предназначен для подключения высокоскоростных периферийных устройств, таких как USB HDD, цифровые камеры, MP3 плееры, принтеры, модемы и им подобные.

Порт JUSB1 поддерживает новую технологию Super-Charger MSI, которая обеспечивает функцию быстрой зарядки в люлое время для вашего смартфона.

Когда система под состоянием S0 / S1, вам нужно установить приложение MSI, SuperCharger, чтобы контролировать JUSB1. При установке приложения в “On” (Включен), он быстро зарядит смартфон через JUSB1 но передача данных и синхронизация будут выключены. При установке приложения в “Off” (Выключен), порт JUSB1 будет работать нормальным разъемом USB. Под состоянием S3 / S4 / S5, порт JUSB1 может ещё обеспечить функцию быстрой зарядки без операционной системы, независимо от того, отсоедитить или пересоединить смартфон.



* Компоненты системной платы в изображении только для справки.

Выносная планка USB 2.0 (опционально)

Внимание

- *ВНИМАНИЕ, во избежание повреждений, контакты VCC и GND должны быть правильно подключены.*
- *Что касается iPad, порт JUSB1 может ещё зарядить iPad в состоянии S3, S4, S5.*
- *Обратите внимание на том, что рекомендуется подключить одно устройство один раз для стабильной зарядки.*
- *Технология Super-Charger доступна на специальных моделях плат, список которых вы можете найти на сайт MSI.*
- *Мы рекомендуем не отключить устройство при его зарядке в состоянии S1.*

Разъем S/PDIF-Out: JSP1

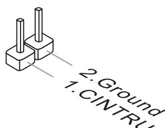
Этот разъем используется для подключения интерфейса S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) для передачи звука в цифровом формате.



Выносная планка S/PDIF-Out (опционально)

Разъем датчика открывания корпуса: JCI1

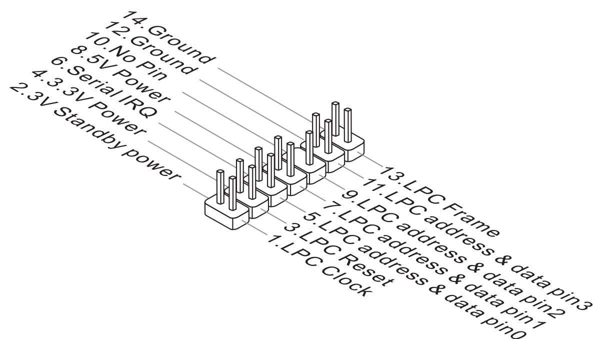
К этому коннектору подключается кабель датчика, установленного в корпусе. При открывании корпуса его механизм активизируется. Система запоминает это событие и выдает предупреждение на экран. Предупреждение можно отключить в настройках BIOS.

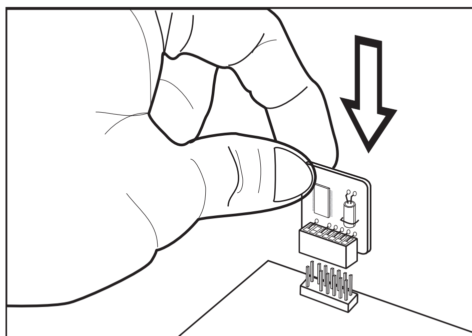


Русский

Разъем TPM Модуля: JTPM1

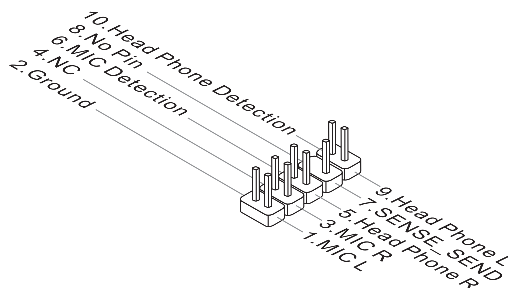
Данный разъем подключается к модулю TPM (Trusted Platform Module) (опционально). За более подробной информацией и назначениями обращайтесь к описанию модуля TPM.





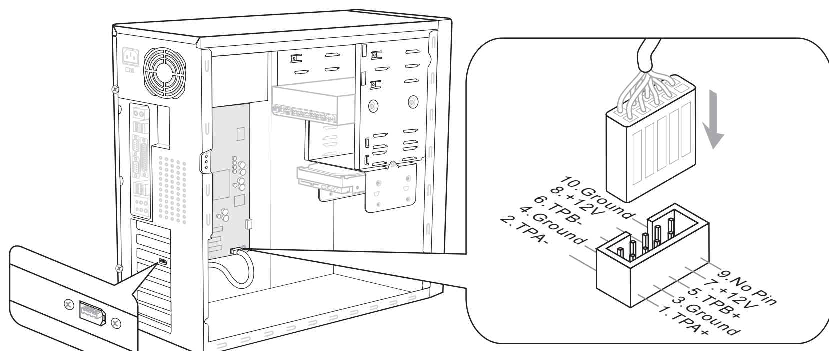
Выносной разъем аудио: JAUD1

Этот коннектор позволяет подключить выносной разъем аудио на передней панели и соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.



Разъем IEEE1394: J1394_1

Этот коннектор позволяет подключить порты IEEE1394 на опциональной выносной планке IEEE1394.

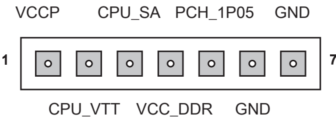


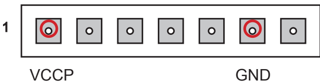
* Компоненты системной платы в изображении только для справки.

Выносная планка 1394 (опционально)

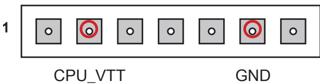
Voltage Check Point: FV1

Данные контрольные точки используются для измерения текущего напряжения CPU core/ CPU IO/ CPU_SA/ DDR/ PCH.

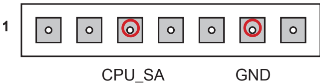




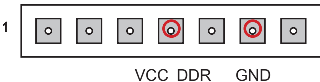
Напряжение CPU core: для измерения текущего напряжения CPU core необходимо коснуться точек VCCP и GND щупами тестера.



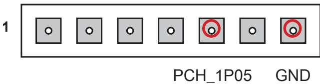
Напряжение CPU_VTT: для измерения текущего напряжения CPU I/O необходимо коснуться точек CPU_VTT и GND щупами тестера.



Напряжение CPU_SA: для измерения текущего напряжения CPU_SA необходимо коснуться точек CPU_SA и GND щупами тестера.



Напряжение DDR: для измерения текущего напряжения DDR необходимо коснуться точек VCC_DDR и GND щупами тестера.

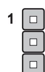


Напряжение PCH: для измерения текущего напряжения PCH необходимо коснуться точек PCH_1P05 и GND щупами тестера.

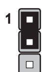
Перемычки

Перемычки очистки CMOS: JBAT1

На плате установлена CMOS память с питанием от батарейки, хранящая данные о конфигурации системы. С помощью памяти CMOS, система автоматически загружается каждый раз при включении. Если у вас возникает необходимость сбросить конфигурацию системы (очистить CMOS), воспользуйтесь этой перемычкой.



JBAT1



Хранение настроек



Сброс настроек

Внимание

Очистка CMOS производится соединением контактов 2-3 при отключенной системе. Затем следует вернуться к соединению контактов 1-2. Избегайте очистки CMOS при работающей системе: это повредит системную плату.

Кнопки

Эта глава поясняет возможности каждой из кнопок.

Кнопка OC Genie: TURBO1

Эта кнопка используется для автоматического разгона системы. Нажмите эту кнопку для включения функции OC Genie, когда система выключена. После нажатия кнопка фиксируется и будет подсвечена. Система автоматически определит оптимальные значения разгона после загрузки системы. Для выключения функции OC Genie, нажмите эту кнопку ещё раз после выключения системы. Кнопка вернётся в исходное положение и подсветка выключится. Система восстановит параметры по умолчанию при следующей загрузке.



Внимание

Установите память DDR3 1333 и выше, и установите лучший вентилятор/ кулер для успешной работы с функцией OC Genie.

Мы не можем предсказать величину разгона OC Genie и не гарантируем отсутствие возможных повреждений вызванных использованием OC Genie.

Существует возможность выключить функцию OC Genie в настройке BIOS. Рекомендуется сохранить конфигурацию OC Genie в BIOS для использования в будущем.

Кнопка питания: POWER1

Эта кнопка используется для включения и выключения системы. Нажмите эту кнопку, чтобы включить или выключить систему.



Кнопка перезагрузки: RESET1

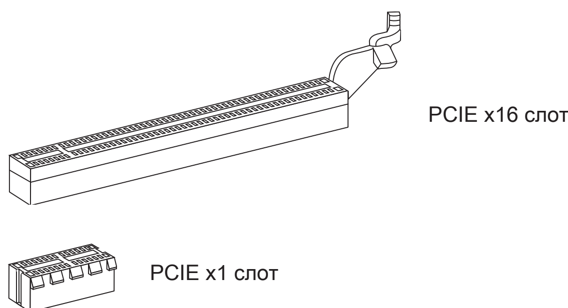
Эта кнопка используется для перезагрузки системы. Нажмите эту кнопку, чтобы перезагрузить систему.



Слоты

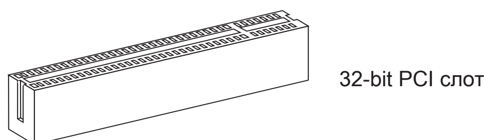
Слот PCIE (Peripheral Component Interconnect Express)

Слот PCIE поддерживает карты расширения интерфейса PCIE.



Слот PCI (Peripheral Component Interconnect)

Слот PCI позволяет установить карты LAN, SCSI, USB и другие дополнительные карты расширения, которые соответствуют спецификации PCI.



Внимание

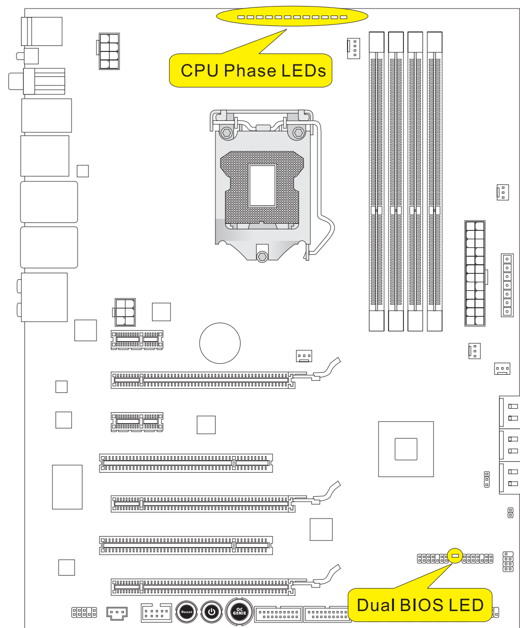
Перед установкой или извлечением карт расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые аппаратные или програмные установки для данной платы, такие как перемычки, переключатели или конфигурацию BIOS.

Маршрутизация запросов прерывания PCI

IRQ - сокращение от interrupt request (line) - линия запроса прерывания, аппаратная линия, по которой устройства могут посылать сигнал прерывания микропроцессору. Обычное подключение PCI IRQ к контактам шины PCI показано ниже:

	Приказ1	Приказ2	Приказ3	Приказ4
PCI слот1	INT A#	INT B#	INT C#	INT D#
PCI слот2	INT B#	INT C#	INT D#	INT A#

Световые индикаторы



Индикаторы фаз CPU (CPU Phase LEDs)

Эти индикаторы показывают режим работы источника питания CPU. Информация о состоянии индикаторов приведена в таблице.

■ ВКЛЮЧЕН □ ВЫКЛЮЧЕН

■■□□□□□□□□□□	CPU использует 2 фазы питания.
■■■■□□□□□□□□	CPU использует 4 фазы питания.
■■■■■■□□□□□□	CPU использует 6 фаз питания.
■■■■■■■■□□□□	CPU использует 8 фаз питания.
■■■■■■■■■■□□	CPU использует 10 фаз питания.
■■■■■■■■■■■■	CPU использует 12 фаз питания.

Индикатор Dual BIOS (Dual BIOS LED)

Индикатор Multi BIOS показывает состояние BIOS во время включения системы. Информация о состоянии индикаторов приведена в таблице.

Выключен: Нормально.

Мигает (1 мигание/сек.): Загрузка основного BIOS закончилась неудачей.

Непрерывно горит: Неудачная попытка загрузки обоих BIOS.

Настройка BIOS

В этой главе приводятся основные сведения о режиме настройки BIOS (BIOS SETUP), который позволяет установить оптимальную конфигурацию системы. Этот режим может потребоваться в следующих случаях:

- Во время загрузки системы появляется сообщение об ошибке с требованием запустить BIOS SETUP.
- В случае необходимости заменить заводские настройки на собственные.

Внимание

- *Для улучшения производительности системы, BIOS постоянно обновляются. Поэтому, приведенное здесь описание может несколько отличаться от описания для новой версии,и служит исключительно в качестве примера.*
- *При загрузке, в первой, после объема памяти строке, выводится обозначение BIOS . Обычно оно имеет следующий формат:*

E7672IMS.xxx 011011 где:

1ая буква соответствует типу BIOS (E = EFI)

Следующие 4 цифры соответствуют номеру модели платы.

Следующая буква обозначает производителя чипсета (I = Intel, N = nVid ia, A = AMD и V = VIA).

2 последние буквы обозначают производителя платы MS = стандартный заказчик.

xxx соответствует номеру версии BIOS.

011011 - дата выпуска BIOS.

Вход в режим настройки

Включите питание компьютера. При этом запустится процедура POST (самотестирование после включения). Когда на экране появится приведенное ниже сообщение, нажмите клавишу <DEL> для входа в режим настройки.

Press DEL to enter Setup Menu, F11 to enter Boot Menu

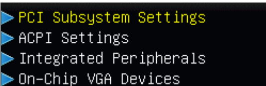
(Нажмите DEL для входа в Меню Настроек, F11 в Загрузочного Меню)

Если сообщение исчезло, а вы не успели нажать клавишу, перезапустите систему, выключив и снова включив питание, или нажав кнопку RESET. Можно, также, перезапустить систему, нажав одновременно клавиши <Ctrl>, <Alt>, и <Delete>.

Контроль

Клавиатура	Мышь	Описание
<↑ ↓ >	Перемещение курсора	Выбор пункт
<Enter>	Щелчок/ Двойной щелчок левой кнопки	Выбор значка/ области
<Esc>	Щелчок правой кнопки	Переход в меню Выход или возвращение к предыдущему пункту в подменю
<+>		Увеличение числового значения или ведение изменений
<->		Уменьшение числового значения или ведение изменений
<F1>		Подробная справка
<F4>		Спецификация CPU
<F5>		Вход в Memory-Z
<F6>		Установка оптимальных настроек
<F10>		Сохранить изменения и перезагрузиться
<Esc>		Выход

Подменю



Если вы обнаружите, что слева от пункта меню имеется иконка с указателем, это означает что в этом пункте есть подменю (которое содержит дополнительные настройки). Используйте управляющие клавиши (↑ ↓) или мышь для выбора, а затем нажмите <Enter> или дважды щелкните левую кнопку мыши, чтобы вызвать подменю. Далее можно использовать управляющие клавиши для ввода параметров и перемещения по пунктам подменю. Чтобы вернуться в главное меню, просто нажмите <Esc > или щелкните правой кнопкой мыши.

Подробная справка <F1>

В режиме настройки BIOS имеется возможность получения подробной справки. Ее можно вызвать из любого меню простым нажатием <F1>. В окне справки будут перечислены все возможные настройки в выбранном пункте меню. Нажмите <Esc> для выключения окна справки.

The Main Menu (Главное меню)

При входе в режим настройки BIOS на экране отображается Главное меню. Главное меню позволяет выбрать следующие функций настроек.



▸ **Language**

Пункт меню, в котором можно изменить текущий язык BIOS.

▸ **Green Power**

Пункт меню, в котором можно изменить настройки режимов энергосбережения.

▸ **Utilities**

Пункт меню, в котором находятся полезные программы для автоматического обновления BIOS и создания бэкапа HDD.

▸ **Overclocking**

Пункт меню, в котором можно изменить настройки частоты,напряжения и возможностей разгона.

▸ **Games**

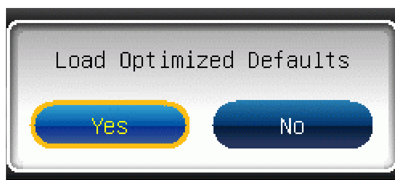
Пункт меню, в котором находятся несколько игр.

▸ **Settings**

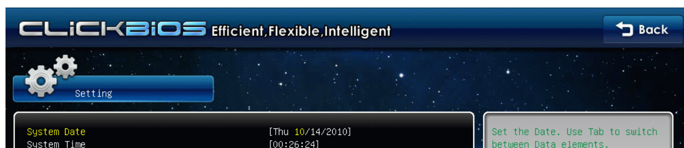
Пункт меню, в котором можно изменить настройки параметров для чипсета, загрузочных устройств и системных паролей.

Находясь в режиме настройки BIOS, рекомендуется выполнить следующие действия.

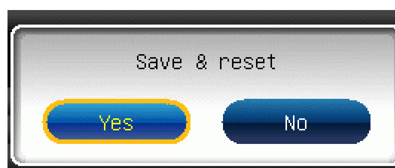
1. Load Optimized Defaults : Выберите пункт [Settings] -> [Save & Exit] -> [Restore Defaults] . На экране появится всплывающее сообщение как на картинке. Нажмите [Yes], чтобы загрузить настройки по умолчанию для оптимальной производительности системы.



2. Setup Date/ Time : Выберите пункт [Settings] -> [System Status] -> [System Date]/ [System Time]. Затем установите дату и время в соответствующих полях.

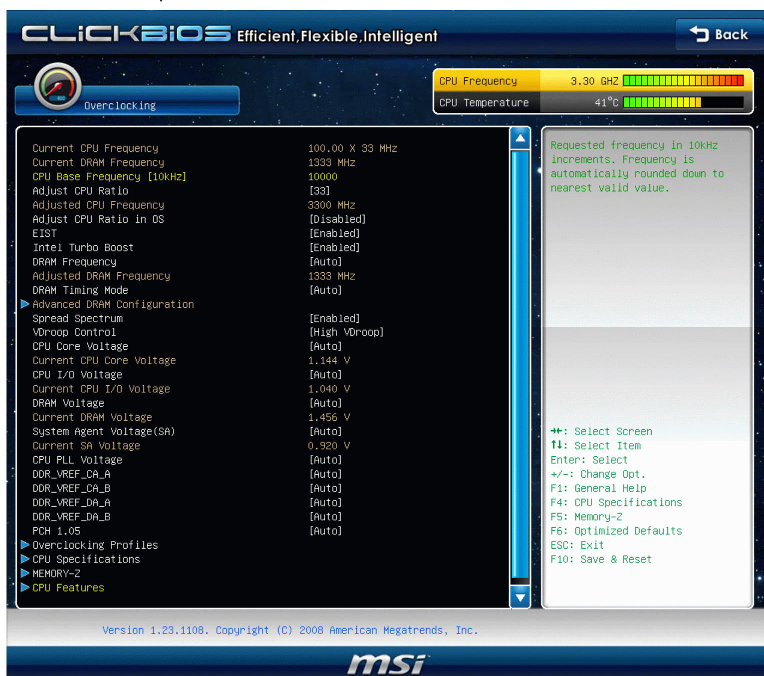


3. Save & Exit Setup : Выберите пункт [Settings] -> [Save & Exit] -> [Save Changes & Reset]. На экране появится всплывающее сообщение как на картинке. Нажмите [Yes], чтобы сохранить конфигурацию и выйти из BIOS Setup.



Overclocking

Это меню предназначено для опытных пользователей и предоставляет возможности для разгона системы.



▸Current CPU / DRAM Frequency

Эти пункты показывают текущую частоту CPU и скорость памяти. Только для чтения.

▸CPU Base Frequency [10KHz]

Этот пункт позволяет установить тактовую частоту Base clock CPU (в 10KHz). Изменение этого параметра обеспечивает возможность разгона CPU. Внимание, возможность успешного разгона не гарантируется.

▸Adjust CPU Ratio

Этот пункт контролирует множитель, предназначенный для определения внутренней тактовой частоты процессора в соответствии с внешней тактовой частотой или частотой системной платы. Он доступен только тогда, когда процессор поддерживает эту функцию.

▸Adjusted CPU Frequency

Этот пункт показывает текущую частоту CPU. Только для чтения.

▸Adjust CPU Ratio in OS

Включение этого пункта позволяет изменять тактовую частоту CPU в OS средством приложения MSI.

▸ **EIST**

Технология Enhanced Intel SpeedStep позволяет установить уровень производительности микропроцессора. Этот пункт появляется после установки процессора, который поддерживает технологию SpeedStep.

▸ **Intel Turbo Boost**

Этот пукнт появляется, когда вы установили CPU, поддерживающий технологию Intel Turbo Boost. Этот пункт используется для включения/ выключения технологии Intel Turbo Boost. Он повышает частоту процессора, когда прикладные программы требуют большей производительности и TDP процессора это позволяет. Эта технология также обеспечивает плавную масштабируемость энергопотребления (Dynamically scale up, Speed-Step Down). Это новая технология Intel.

▸ **DRAM Frequency**

Этот пункт позволяет выбрать частоту DRAM. Обратите внимание, что разгон не гарантируется.

▸ **Adjusted DRAM Frequency**

Этот пункт показывает текущую частоту DRAM. Только для чтения.

▸ **DRAM Timing Mode**

Определяет будут ли тайменги DRAM контролироваться данными из SPD (Serial Presence Detect) EEPROM на модуле DRAM. При выборе значения [Auto] тайминги DRAM, включая пункты меню, перечисленные ниже, устанавливаются BIOS в соответствии с данными из SPD. Установка значения в [Link] или [Unlink] позволяет вручную регулировать тайминги DRAM доступные в этом меню.

▸ **Advanced DRAM Configuration**

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

▸ **Command Rate**

Эта настройка контролирует DRAM command rate.

▸ **tCL**

Этот пункт контролирует время задержки CAS, которое определяет период (в тактах генератора) между получением памятью SDRAM команды чтения и началом ее выполнения.

▸ **tRCD**

При обновлении DRAM, строки и столбцы адресуются раздельно. Этот пункт позволяет вам определить время перехода от RAS к CAS. Чем меньше тактов, тем быстрее работа DRAM.

▸ **tRP**

Этот пункт контролирует количество тактов, предоставляемых для предзаряда Row Address Strobe (RAS). Если выделяется недостаточное время для того, чтобы RAS набрал необходимый заряд, регенерация DRAM может оказаться неполной и привести к потере данных. Этот пункт применим, только когда в системе установлена синхронизированная память DRAM..

▸ **tRAS**

Эта установка определяет время, которое RAS затрачивает на чтение и запись в ячейку памяти.

▸ tRFC

Эта установка определяет время, которое RFC затрачивает на чтение и запись в ячейку памяти.

▸ tWR

Минимальная временная задержка для выполнения операции записи перед командой предзаряда. Позволяет усилителям считывания записать данные в ячейки памяти.

▸ tWTR

Минимальная временная задержка между выполнением команды записи и началом команды считывания столбца. Позволяет системе ввода/вывода сбросить напряжения на усилителях считывания.

▸ tRRD

Определяет задержку перехода от активного-к-активному состоянию для разных банков.

▸ tRTP

Временный интервал между командами чтения и предзаряда.

▸ tFAW

Этот пункт используется для установки таймингов tFAW (four activate window delay).

▸ tWCL

Этот пункт используется для установки таймингов tWCL (Write CAS Latency).

▸ tCKE

Этот пункт используется для установки таймингов tCKE.

▸ tRTL

Этот пункт используется для установки таймингов tRTL.

▸ Advanced Channel 1/ 2 Timing Configuration

Нажмите <Enter> для входа в подменю. Здесь можно изменять тайминг памяти для каждого канала.

▸ Spread Spectrum

Так как тактовый генератор системной платы импульсный, то его работа вызывает электромагнитные помехи - EMI (Electromagnetic Interference). Функция Spread Spectrum снижает эти помехи, генерируя сглаженные импульсы.

Внимание

- *Если у вас нет проблем с помехами, оставьте значение [Disabled] (запрещено) для лучшей стабильности и производительности. Однако, если у вас возникают электромагнитные помехи, выберите Spread Spectrum для их уменьшения.*
- *Чем больше значение Spread Spectrum, тем ниже будет уровень электромагнитных помех, но система станет менее стабильной. Для выбора подходящего значения Spread Spectrum, сверьтесь со значениями уровней электромагнитных помех, установленных законодательством.*
- *Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы ”разгоняете” системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой дребезг сигналов тактового генератора может привести к отказу ”разогнанного” процессора.*

▸ **VDroop Control**

Этот пункт используется для выбора режима VDroop control.

▸ **CPU Core Voltage/ CPU I/O Voltage/ DRAM Voltage/ System Agent Voltage (SA)/ CPU PLL Voltage/ DDR_VREF_CA_A/ DDR_VREF_CA_B/ DDR_VREF_DA_A/ DDR_VREF_CA_B/ PCH 1.05**

Эти пункты позволяют регулировать напряжение CPU, памяти, и чипсета.

▸ **Current CPU Core Voltage/ Current CPU I/O Voltage/Current DRAM Voltage/ Current SA Voltage**

Эти пункты показывают текущее напряжение CPU/ DRAM. Только для чтения.

▸ **Overclocking Profiles**

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

▸ **Overclocking Profile 1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6**

Нажмите <Enter> для входа в подменю. В подменю, эти пункты используются для сохранения текущих параметров и позволяют загрузить настройки из запасного профиля.

▸ **OC Retry Count**

При неудачном разгоне, установка этого пункта в [1, 3] позволяет системе попытаться загрузиться 1/3 раза с заданной конфигурацией. Если загрузиться не удаласться все три раза, система восстановит настройки по умолчанию.

▸ **CPU Specifications**

Нажмите <Enter> для входа в подменю. В подменю показана информация об установленном CPU.

▸ **CPU Technology Support**

Нажмите <Enter> для входа в подменю. В подменю показаны технологии, которые поддерживает установленый CPU. Только для чтения.

▸ **MEMORY-Z**

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

▸ **DIMM1~4 Memory SPD**

Нажмите <Enter> для входа в подменю. Этот пункт показывает информацию об установленных модулях памяти.

▸ **CPU Features**

Нажмите <Enter> для входа в подменю и появляется следующий экран:

▸ **Active Processor Cores**

Этот пункт позволяет выбрать количество активных ядер процессора.

▸ **Limit CPUID Maximum**

Этот пункт предназначен для ограничения длинны идентификационного номера процессора передаваемого в операционную систему.

▸ **Execute Disable Bit**

Использование технологии Execute Disable Bit Intel позволяет избегать уязвимостей вызываемых вредоносными программами эксплуатирующими ошибки типа “buffer overflow”, если эта технология поддерживается операцонной системой. Она позволяет процессору разделять зоны в памяти в соответствии с тем, хранится ли в памяти исполняемый код или нет. Когда вредоносная

программа попытается вставить код в буфер, процессор запретит исполнение кода, что остановит распространение вредоносной программы.

▸ **Intel Virtualization Tech**

Этот пункт используется для включения/выключения технологии Intel Virtualization. За дополнительной информацией смотрите оффициальный вебсайт Intel.

▸ **Power Technology**

Этот пункт позволяет выбрать режим технологии Intel Dynamic Power.

▸ **C1E Support**

Включите этот пункт для снижения энергопотребления CPU, когда он не работает. Не все процессоры поддерживают Enhanced Halt state (C1E).

▸ **OverSpeed Protection**

Функция Overspeed Protection отображает поток вычислений CPU и его энергопотребление. Если оно превысит определённуый уровень, то процессор автоматически понизит тактовую частоту. Если вы собирайтесь разгонять CPU, то установите этот параметр в [Disabled].

▸ **Intel C-State**

C-state - это технология управления питанием, при ктивации которой значительно падает энерго потребление процессора в спящем режиме. Этот пункт доступен только при использовании CPU с поддержкой технологии C-state.

▸ **Package C State limit**

Этот пункт позволяет выбрать режим C-state.

▸ **Long duration power limit(W)**

Этот пункт позволяет регулировать лимит мощности TDP в течении продолжительного времени.

▸ **Long duration maintained(ms)**

Этот пункт позволяет установить время работы в перегруженном режиме.

▸ **Short duration power limit(W)**

Этот пункт позволяет регулировать лимит мощности TDP в течении короткого промежутка времени.

▸ **Primary plane turbo power limit (W)**

Этот пункт позволяет регулировать лимит мощности TDP для основной plane turbo.

▸ **1/2/3/4-Core Ratio Limit**

Этот пункт показывает частотный лимит для CPU ядер 1/2/3/4.

Сведения о программном обеспечении

Установите в привод диск Driver/Utility (Драйверы и утилиты) из комплекта поставки системной платы. Автоматически запустится инсталляция. Нажмите на название драйвера/ утилиты и следуйте инструкциям на экране для завершения инсталляции. Диск Driver/Utility содержит:

- Driver menu (Меню драйвера): Представляет перечень доступных драйверов. Установите драйверы для подключения необходимых устройств.
- Utility menu (Меню утилит): Позволяет установить доступные утилиты.
- Service base menu (Меню сервисной базы): Позволяет соединить официальный вебсайт MSI.
- Product info menu (Меню продуктов): Показывает последнюю информацию о продуктах MSI.
- Security menu (Меню безопасности): Представляет полезные антивирусные программы.

Внимание

Пожалуйста, посетите вебсайт MSI для получения самых новых драйверов и BIOS, которые позволят улучшить производительность системы.